

**JENIS DAN KERAPATAN LAMUN HUBUNGANNYA DENGAN
KONDISI SUBSTRAT DI PERAIRAN PULAU SARAPPO LOMPO
KABUPATEN PANGKEP**

SKRIPSI

**Oleh:
WAJDIAH**



**DEPERTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2017**

ABSTRAK

WAJDIAH (L111 11 010) ” JENIS DAN KERAPATAN LAMUN HUBUNGANNYA DENGAN KONDISI SUBSTRAT DI PERAIRAN PULAU SARAPPO LOMPO KABUPATEN PANGKEP ” di bawah bimbingan ROHANI AMBO RAPPE seLaku pembimbing Utama dan SYAFIUDDIN sebagai pembimbing Anggota.

Padang lamun (seagrass bed) merupakan tumbuhan berbunga, berbuah, berdaun dan berakar sejati yang tumbuh pada substrat berlumpur, berpasir sampai berbatu yang hidup terendam di dalam air laut dangkal dan jernih, dengan sirkulasi air yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keragaman jenis lamun dan kepadatan lamun antar stasiun dan keterkaitan jenis ukuran butiran sedimen dengan kepadatan lamun di Perairan Pulau Sarappo Lompo.

Penelitian ini dibagi kedalam empat Stasiun berdasarkan mata angin. Pada tiap Stasiun dibagi ke dalam tiga Zona dengan jarak dari satu plot 50M, dimana pada setiap substasiun ditetapkan transek garis yang diletakkan tegak lurus dari garis pantai ke arah laut sepanjang 100 M. Pengukuran faktor oseanografi meliputi, salinitas, kekeruhan, kedalaman, kecepatan arus dan pengambilan sampel sedimen. Selanjutnya diuji secara One Way Anova perbedaan keragaman jenis lamun dan kepadatan lamun antara stasiun. Sedangkan perbedaan kergaman jenis lamun dan kepadatan Lamun lakukan dengan uji regresi.

Hasil penelitian ini menunjukka bahwa kepadatan Lamun yang didapatkan pada skala kondisi kepadatan Lamun jarang, Rapat, Agak rapat, sampai sangat Rapat. pada stasiun Barat dengan total kepadatan 714 ind/m² Stasiun Utara total kepadatan 1132 ind/m², Stasiun Timur 1059 ind/m² sedangkan untuk Stasiun Selatan 1778 ind/m². Hubungan anantara kepadatan dan jenis substrat memiliki keterkaitan terhadap kepadatan Lamun dan jenis substrat di Perairan Pulau Sarappo Lompo.

Kata Kunci: Jenis jenis Lamun, Kepadatan Lamun, Substrat, Pulau Sarappo Lompo

**Jenis Dan Kerapatan Lamun Hubungannya Dengan Kondisi
Substrat di Pulau Sarappo Lompo Kabupaten pangkep**

WAJDIAH

L111 11 010

SKRIPSI

**Skripsi Sebagai Salah satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan**



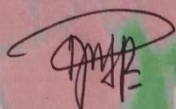
**DEPERTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Jenis Dan Kerapatan Lamun Hubungannya Dengan
Kondisi Substrat di Perairan Pulau Saerappo Lompo
Nama Mahasiswa : WAJDIAH
Nomor Pokok : L111 11 010
Program Studi : ILMU KELAUTAN

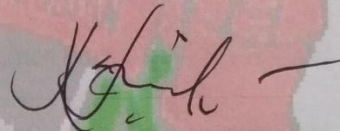
Skripsi
telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Rohani Ambo Rappe, M.Si
NIP. 19690913 1993032004

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Syafiuddin, M.Si
NIP. 196601201991031002

Mengetahui,

RIWAYAT HIDUP

Deka Fakultas

Ilmu Kelautan dan Perikanan



Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Si
NIP. 196703081990031001

Ketua Program studi

Ilmu Kelautan



Dr. Mahatma Lanuru, ST, M.si
NIP. 197010201995031001

Tanggal Lulus:



Wajdiah dilahirkan di Pulau Sarappo Lompo pada tanggal 25 Desember 1991 . Penulis adalah anak ketiga dari lima bersaudara dari pasangan Syamsuddin Dasang dan Lawiah. Penulis menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 22 Pulau Sarappo Lompo pada tahun 2003. Melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 2 Satap Liukang Tupabbiring pada tahun 2008. Selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan di SMAN 1 Pangkep pada tahun 2011. Tahun 2011 penulis diterima melanjutkan Studi pada Program Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar melalui jalur undangan, Selama menempuh Pendidikan di Unhas penulis pernah menjadi asisten pada mata kuliah widya selam dan tergabung dalam Organisasi Himpunan Mahasiswa Kelautan yaitu Keluarga mahasiswa Jurusan ilmu kelautan (KEMA JIK). Universitas Hasanuddin. Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir dengan mengikuti Kuliah Kerja nyata (KKN) 87 di Desa Kajuara kecamatan kajuara kabupaten Bone (2014) dan melaksanakan penelitian dengan berjudul '**Jenis Dan Kerapatan Lamun Hubungannya Dengan Kondisi Substrat Di Perairan Pulau Sarappo Lompo Kabupaten Pangkep.**

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang kepada-Nya kita memohon pertolongan, bimbingan serta petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Jenis dan Kerapatan Lamun Hubungannya dengan kondisi substrat di Pulau sarappo lombo, Kabupaten pangkep ”. Shalawat dan salam atas junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai suri teladan terbaik manusia di muka bumi.

Tahap penelitian hingga penyusunan skripsi ini merupakan tahap yang membutuhkan kesabaran dan kerja keras dalam pelaksanaannya. Namun, semua proses tersebut dapat dilalui penulis karena rahmat dan karunia Allah SWT,

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis persembahkan skripsi ini, walaupun disajikan dalam bentuk sederhana, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua fihak.

Penulis

UCAPAN TERIMAH KASIH

Selama penulisan skripsi, penulis sadar bahwa karya ini terselesaikan karena adanya bantuan, kasih sayang serta dorongan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya

1. Kedua orang tua tercinta Syamsuddin Dasang dan Lawiah, yang selalu memberikan doa dan motivasi sehingga penulis tetap berjuang memberikan hasil terbaik dari setiap kegiatan dan proses yang dilalui hingga tahap ini.
2. Kedua orang tuaku sebagai waliku Zaenal Abidin, S.Pd, dan Satriawati, S.Pd. selama menempuh pendidikan. yang selalu memberikan doa dan motivasi sehingga penulis tetap berjuang memberikan hasil terbaik dari setiap kegiatan dan proses yang dilalui hingga tahap ini
3. kakakku Restawati dan adikku muh.Nur Syamsul dan musliati serta keluarga besar yang selalu memberikan doa dan motivasi sehingga penulis tetap berjuang memberikan hasil terbaik dari setiap kegiatan dan proses yang dilalui hingga tahap ini.
4. kepada Prof.Ir. Dr. Rohani Ambo Rappe, M.Si selaku pembimbing utama yang telah bersedia memfasilitasi, meluangkan waktu dan tenaga, memberikan dukungan materi selama penelitian serta membimbing dan mengarahkan hingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi dengan mudah.
5. kepada Dr.Ir. Syafiuddin, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, dukungan, dan arahan sehingga penulisan skripsi ini terselesaikan dengan baik.
6. Kepada Dr. Muh. Anshar Amran, M.Si, Dr. Supriadi, ST, M.Si dan Prof.Dr.Ir. Chair Rani, M.Si. yang telah bersedia memberikan kritik dan saran yang

mendukung serta bermanfaat kepada penulis dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Selain itu juga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

7. Penasehat akademik bapak Dr.Ir. Syafiuddin,M.Si yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi selama ini kepada penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
8. Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Prof. Dr. Ir.Jamaluddin Jompa, M.Si. dan Ketua Jurusan kelautan Dr. Mahatma, ST, M.Sc. atas dukungan dan kerja samanya selama ini.
9. Staf dosen pengajar yang telah bersedia berbagi dan memberikan ilmu dan pengalaman serta pada pegawai Jurusan Perikanan yang telah membantu kelancaran penulis dalam menyelesaikan studi..
10. Teman-teman seperjuangan Irma dan arni atas bantuan, kerja sama, dukungan, dan semuanya yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian hingga proses penulisan skripsi ini.
11. Teman-teman Program Ilmu Kelautan 2011 serta seluruh kerabat yang telah membantu kelancaran penelitian hingga penulis dapat menyelesaikan sampai pada tahap penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan namun penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan mendukung dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

Makassar, September, 2017

WAJDIAH

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
UCAPAN TERIMAH KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang	1
B. Tujuan dan kegunaan.....	2
C. Ruang lingkup	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Definisi Lamun	3
B. Kondisi Padang lamun	3
C. Morfologi Lamun	4
1. Akar.....	4
2. Rhizoma Batang.....	5
3. Daun.....	5
D. Jenis jenis Lamun	5
1. Halophila ovalis.....	5
2. Siringodium isoetifolium.....	6
3. Cymodecea rotundata.....	7
4. Thalassia hemprichii.....	8

5. Enhalus acoroides.....	8
E. Peranan Lamun.....	9
F. Keterkaitan Antara lamun Dengan substrat.....	10
G. Faktor Parameter Lingkungan	11
1. Salinitas.....	11
2. Arus.....	11
3. Kedalaman.....	12
4. Kekeruhan.....	12
III. METODE PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat.....	13
B. Alat dan Bahan.....	13
C. Prosedur Penelitian.....	14
1. Tahap persiapan.....	14
2. Tahap penentuan titik Stasiun pengambilan data	14
3. Pengambilan data lamun.....	17
a. Kerapatan lamun.....	17
b. Komposisi jenis.....	17
4. Pengambilan Data parameter lingkungan.....	17
a. Kecepatan Arus.....	17
b. Salinitas.....	18
c. Kedalaman.....	18
d. Kekeruhan.....	18
D. Tekstur Sedimen... ..	18
1. Analisis tekstur sedimen.....	18
2. Analisis Besar butir.....	19
E. Analisisn Data	20
IV. DESKRIPSI DAN PEMBAHASAN.....	21

A. Parameter Lingkungan	21
a. Kecepatan Arus.....	21
b. Salinitas.....	22
c. Kekeruhan.....	22
d. Kedalaman.....	23
B. Substrat.....	23
C. Kerapatan Lamun.....	25
D. Komposisi Jenis.....	29
E. Keterkaitan Antara Lamun dengan Substrat.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skala kondidisi Lamun	4
Tabel 2. Skala Wenwort untuk mengklasifikasikan jenis butiran sedimen	20
Tabel 3. Rata rata data hasil pengukuran parameter Longkungan	21
Tabel 4. Pengelompokkan substrat berdasarkan ukuran butiran kerapatan..	24
Tabel 5. Kerapatan lamun yang ditemukan pada stasiun.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagian bagian lamun secara morfologi	4
Gambar 2. <i>Halophila ovalis</i>	6
Gambar 3. <i>Syringodium isoetifolium</i>	6
Gambar 4. <i>Cymodecea rotundata</i>	7
Gambar 5. <i>Thalassia hemprichii</i>	8
Gambar 6. <i>Enhalus acoroides</i>	9
Gambar 7. Pengambilan data di Pulau Sarappo Lompo	15
Gambar 8. Peta lokasi penelitian dan titik pengambilan sampel.....	16
Gambar 9. Kerapatan lamun di setiap stasiun semua Zona	26
Gambar 10. Kerapatan Lamun antar Zona.....	27
Gambar 11. Kerapatan total lamun di Pulau Sarappo Lompo	27
Gambar 12. Kerapatan antar Zona menurut stasiun	28
Gambar 13. Kerapatan stasiun menurut Stasiun	29
Gambar 14. Komposisi jenis lamun tiap tiap Zona	30
Gambar 15. Histogram kerapatan total lamun dan besar butir sedimen	32
Gambar 16. Regresi ukuran sedimen dan kerapatan lamun	32
Gambar 17. Regresi jenis substrat dan kerapatan lamun.....	33
Gambar 18. Regresi masing masing jenis lamun dan substrat.....	35
Gambar 19. Distribusi komposisi jenis lamun dan substrat	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil pengukuran Parameter Lingkungan	44
Lampiran 2. Pengelompokkan jenis butiran sedimen	45
Lampiran 3. Pengelompokan kerapatan lamun	46
Lampiran 4. Uji One Way Anova Kerapatan antar Stasiun semua Zona	47
Lampiran 5. Uji One Way Anova Kerapatan Antara Zona disetiap Stasiun .	48
Lampiran 6. Uji One Way Anova Kerapatan antar Zona Menurut stasiun	49
Lampiran 7. Uji One Way Anova Stasiun menurut Zona	52
Lampiran 8. Data Komposisi jenis diagram Lingkaran	55
Lampiran 9. Uji One Way Anova Berdasarkan Jenis dan kerapatan Lamun .	56
Lampiran 10. Uji regresi secaa umum ukuran sedimen dan kerapatan lamun	58
Lampiran 11. Uji Regresi Pada zona dalam, tengah, Luar, dengan substrat .	59
Lampiran 12. Dokumentasi Pengambilan data lapangan	61

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padang lamun (seagrass bed) merupakan tumbuhan berbunga, berbuah, berdaun dan berakar sejati yang tumbuh pada substrat berlumpur, berpasir sampai berbatu yang hidup terendam di dalam air laut dangkal dan jernih, dengan sirkulasi air yang baik (den Hartog, 1970).

Padang Lamun merupakan salah satu ekosistem yang berada di perairan pesisir yang memiliki produktivitas yang tinggi. Tingginya produktivitas lamun tak lepas dari peranannya sebagai habitat dan naungan berbagai biota. Di daerah padang lamun hidup berbagai jenis biota laut seperti ikan, krustasea, moluska, dan ekhinodermata semua membentuk jaring - jaring makanan yang sangat kompleks, sehingga terjadi aliran energi dan siklus materi yang sangat kompleks pula. Ada biota yang hidup menetap dan ada pula biota yang hanya singgah untuk mencari makan (Philips dan Menez, 1988).

Menurut Kiswara (1985), jenis lamun dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh dari lamun tersebut, beberapa faktor yang mempengaruhi lamun di antaranya meliputi kedalaman, tipe substrat, kecerahan, arus. Selain itu morfologi lamun juga berpengaruh terhadap kerapatan jenis lamun.

Keseluruhan substrat dapat ditumbuhi lamun, mulai dari substrat berlumpur, berpasir, sampai substrat berbatu. Padang lamun banyak ditemukan di substrat pasir berlumpur yang tebal antara hutang rawa mangrove dan terumbu karang. Substrat sangat berperan menentukan kehidupan lamun yaitu, sebagai media tumbuh lamun agar tidak terbawa arus dan gelombang, serta sebagai media pendaur zat hara. Perbedaan komposisi jenis substrat dapat menyebabkan perbedaan komposisi jenis lamun, yang tumbuh. Hal ini didasari oleh pemikiran bahwa perbedaan komposisi ukuran butiran pasir akan

mempengaruhi ketersediaan nutrisi bagi pertumbuhan lamun dan proses dekomposisi dan mineralisasi yang terjadi di dalam substrat (Kiswara, 1992).

Letak geografis Pulau Sarappo Lompo berada dalam Wilayah Liukang Tupabbiring Kab. Pangkep yang dapat ditempuh dengan menggunakan kapal dan membutuhkan waktu \pm 3 jam dari pelabuhan Paotere. Pulau Sarappo Lompo memiliki karakteristik substrat yang berbeda-beda dan beberapa faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap keberadaan lamun seperti terdapatnya pemecah ombak, pengaruh jangkar kapal dan sebagainya sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk melihat kondisi padang lamun di kawasan Pulau Sarappo Lompo.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan di lakukannya penelitian ini adalah:

1. Menganalisis perbedaan keragaman jenis lamun dan kerapatan lamun di Pulau Sarappo Lompo.
2. Menganalisis pengaruh jenis ukuran butiran sedimen dengan kerapatan lamun

Hasil yang diperoleh diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi instansi pemerintah dan lembaga pengelolaan ekosistem padang lamun di Pulau Sarappo Lompo, Kabupaten Pangkep.

C. Ruang Lingkup

Penelitian ini mengkaji beberapa parameter meliputi tekstur sedimen, vegetasi lamun, dan parameter oseonografi, seperti salinitas, kekeruhan, kedalaman, substrat dan kecepatan arus.

I. TINJAUAN PUSTAKA

A. Defenisi Lamun

Lamun merupakan tumbuhan berbunga (Angiospermae) yang memiliki kemampuan beradaptasi secara penuh di perairan yang memiliki fluktuasi salinitas tinggi, hidup terbenam di dalam air dan memiliki rhizoma, daun, dan akar sejati. Hamparan vegetasi lamun yang menutupi suatu area pesisir disebut sebagai padang lamun (*seagrass bed*). (Nienhuis, 1993; Kuo, 2007). Padang lamun merupakan salah satu ekosistem perairan yang produktif dan penting, hal ini berkaitan dengan fungsinya sebagai stabilitas dan penahan sedimen, mengembangkan sedimentasi, mengurangi dan memperlambat pergerakan gelombang, sebagai daerah *feeding*, *nursery*, dan *spawning ground*, sebagai tempat berlangsungnya siklus nutrient (Philips dan Menez, 1988), dan fungsi lain dari padang lamun yang tidak kalah penting dan banyak diteliti saat ini adalah perspektifnya dalam menyerap CO₂ (*carbon sink*) (Kawaroe, 2009).

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem bahari yang produktif, selain sebagai sumber produktifitas primer di perairan juga memiliki arti penting bagi hewan yang hidup di area padang lamun, diantaranya menyediakan daerah perawatan (*nursery area*) bagi banyak spesies yang menyokong perikanan laut lepas, dan untuk habitat lainnya, seperti rawa payau, terumbu karang, dan hutan mangrove (Bengen, 2004).

B. Kondisi Padang Lamun

Kondisi padang lamun dinyatakan dalam berbagai parameter ekologis antara lain menggunakan data kerapatan lamun. Adapaun kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan kondisi padang lamun berdasarkan data kerapatan lamun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala kondisi kerapatan lamun berdasarkan (Amran dan Ambo Rappe, 2009).

Klas	Kerapatan(ind/m ²)	Kondisi
5	≥625	Sangat rapat
4	425-624	Rapat
3	225-424	Agak rapat
2	25-224	Jarang
1	<25	Sangat jarang

C. Morfologi Lamun

Secara morfologis, tumbuhan lamun, terdiri dari akar, batang, dan daun. Daun umumnya memanjang, kecuali jenis *Halophila* memiliki bentuk daun lonjong. Adapun morfologi tumbuhan lamun dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagian bagian lamun secara morfologi (Waycot *et al*, 2004)

1. Akar

Terdapat perbedaan morfologi dan anatomi akar yang jelas antar jenis lamun yang dapat digunakan dalam kajian taksonomi lamun. Akar pada beberapa jenis seperti *Halophila* dan *Halodule* memiliki karakteristik tipis (*fragile*) seperti rambut, sedangkan jenis *Thalassodendron* memiliki akar yang kuat dan berkayu dengan sel epidermal. Akar pada lamun memiliki pusat *stele* yang dikelilingi oleh *endodermis*. *Stele* mengandung *phloem* atau jaringan transport nutrien, dan *xylem* atau jaringan yang menyalurkan air (Tuwo, 2011).

2. Rhizoma dan Batang

Struktur rhizoma dan batang lamun memiliki variasi yang sangat tinggi tergantung dari susunan di dalam *stele* masing-masing lamunnya. Rhizoma seringkali terbenam di dalam substrat yang dapat meluas secara ekstensif dan memiliki peran yang utama pada reproduksi secara vegetatif (merupakan hal yang penting untuk penyebaran lamun). Volume rhizoma mencapai 60-80% dari biomasa lamun (Tuwo, 2011).

3. Daun

Daun lamun berkembang dari meristem basal yang terletak pada rhizoma dan percabangannya. Daun lamun memiliki dua bagian yang berbeda yaitu pelepah dan daun. Sedangkan secara anatomi, daun lamun memiliki ciri khas dengan tidak memiliki stomata dan memiliki kutikel yang tipis (Tuwo, 2011).

D. Jenis Jenis Lamun

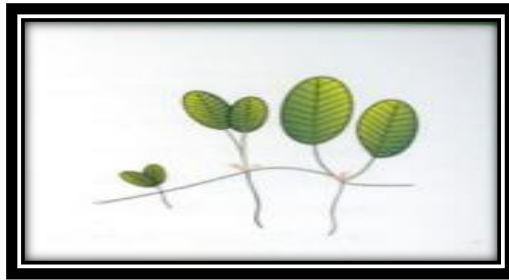
Terdapat 12 jenis lamun di Indonesia, tergolong ke dalam dua suku yaitu Hydrocharitaceae dan Cymodoceaceae/Potamogetonaceae, lamun termasuk kedalam divisi Magnoliophyta dan merupakan kelas Angiospermae. Sebagian besar lamun berumah dua, yang artinya hanya terdapat satu jantan dan satu betina saja dalam satu individu. Sistem perkembangbiakannya tergolong khas karena melalui penyerbukan dalam air (*hydrophillous pollination*) (Kawaroe, 2009).

Berdasarkan Gambar di bawah ini ada beberapa jenis lamun yang dapat dilihat sebagai berikut :

1. *Halophila ovalis*.

Seperti tanaman semanggi, daunnya memiliki sepasang tangkai, daunnya mempunyai 10-25 pasang tulang daun yang menyilang, bagian tepi daun halus, rhizomanya tipis dan halus, permulaan akarnya berkembang baik di

pangkal pada setiap tunas (den Hartog, 1970) dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. *Halophila ovalis* (Waycot et al, 2004)

Klasifikasi :

Kingdom: Plantae

Divisi : Spermatophyta

Class: Liliopsida

Order : Alismatale

Family : Hydrocharitaceae

Genus: *Halophila*

Species : *Halophila ovalis*

2. *Syringodium isoetifolium*

Rhizomanya tipis dan bersifat herbaceous, pada setiap nodeterdapat tunas tegak yang terdiri dari dua sampai tiga helai daun, daun-daunnya dengan mudah dikenali, daunnya berbentuk silindris, terdapat ligula (den Hartog, 1970) dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. *Syringodium isoetifolium* (Waycot et al, 2004).

Klasifikasi :

Kingdom: Plantae

Divisi : Spermatophyta

Class: Liliopsida

Order: Alismatales

Family: Cymodoceaceae

Genus: *Syringodium*

Species : *Syringodium isoetifolium*

3. *Cymodocea rotundata*

Tepi daun halus atau licin, tidak bergerigi, Akar pada tiap nodus terdiri dari 2–3 helai. Akar tidak bercabang dan tidak mempunyai rambut akar, tulang daun sejajar (den Hartog, 1977) dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. *Cymodocea rotundata* (Waycot et al, 2004).

Klasifikasi :

Kingdom: Plantae

Phylum : Antophyta

Class : Angiospermae

Order : Helobiae

Family : Potamogetonaceae

Genus : *Cymodocea*

Species: *Cymodocea rotundata*

4. *Thalassia hemprichii*

Helaian daun berbentuk pita, terdapat sepuluh sampai tujuh belas tulang-tulang daun yang membujur, pada helaian daun terdapat ruji-ruji hitam yang pendek, ujung daunnya membulat, tidak terdapat ligula, tumbuh didaerah substrat berpasir dan berlumpur, kadang-kadang di terumbu karang(den Hartog, 1977) dapat dilihat pada Gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. *Thalassia hemprichii* (Waycot et al, 2004).

Klasifikasi :

Kingdom: Plantae

Divisi : Spermatophyta

Class: Liliopsida

Order: Alismatales

Family: Hydrocharitaceae

Genus: *Thalassia*

Species : *Thalassia hemprichii*

5. *Enhalus acoroides*

Ujung daun membulat kadang-kadang terdapat serat-serat kecil yang menonjol pada waktu muda, bentuk garis tepinya seperti melilit, tumbuh diperairan dangkal dengan substrat berpasir dan berlumpur atau kadang-kadang diterumbu karang(den Hartog, 1970) dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 6. *Enhalus acoroides* (Waycot et al, 2004).

Kalsifikasi :

Kingdom: Plantae

Divisi : Spermatophyta

Class: Liliopsida

Order: Hydrocharitales

Family: Hydrocharitaceae

Genus: *Enhalus*

Species : *Enhalus acoroides*

E. Peranan Lamun

Peranan ekosistem lamun secara fisik di perairan laut dangkal adalah membantu mengurangi tenaga gelombang dan arus, menyaring sedimen yang terlarut dalam air dan menstabilkan dasar sedimen. Kemampuan lamun untuk berproduksi primer tinggi yang secara langsung berhubungan erat dengan tingkat kelimpahan produktivitas perikanan di suatu daerah, selain itu detritus yang dihasilkan sangat banyak, dan mampu mendukung berbagai macam komunitas hewan (Gingsburg & Lowenstan 1958, Thoraug & Austin 1976).

Padang lamun telah dikenal berperan penting pada proses-proses yang berlangsung di pantai, antara lain: (1) sebagai tempat mencari makan dan persinggahan bagi berbagai tumbuhan serta hewan. (2) memperkaya produksi primer di perairan pantai, (3) menangkap dan mendaur ulang nutrient, (4) sebagai stabilisator sedimen dan garis pantai. (5) mengurangi kecepatan arus, membatasi difusi pada permukaan daun (dengan mengeluarkan gelembung

gelembung pada tempat tempat khusus). (6) meningkatkan sedimentasi bahan organik dan fungsi perlindungan padang lamun bagi hewan hewan. Padang lamun juga berperan sebagai suatu habitat perairan, yang memiliki karakteristik khas yang menjadikannya sesuai untuk dihuni oleh berbagai organisme (Susetiono 2004; Arifin, 2001).

F. Keterkaitan Antara Lamun dengan Substrat

Secara umum semua tipe dasar laut dapat ditumbuhi lamun, namun padang lamun yang luas hanya dijumpai pada dasar laut berlumpur berpasir lunak dan tebal. Padang lamun sering terdapat di perairan laut antara hutan rawa mangrove dan terumbu karang (Bengen, 2004).

Padang lamun dapat tumbuh diberbagai macan tipe sedimen, mulai dari lumpur sampai sedimen dasar yang terdiri dari 40% endapan lumpur. Kebutuhan substrat yang paling utama bagi pengembangan padang lamun adalah kedalaman sedimen yang cukup. Peranan kedalaman substrat dalam stabilitas sedimen terdiri dari dua hal, yaitu; (1) pelindung tanaman dari arus laut, (2) sebagai tempat pengelolaan dan pemasok nutrient dari dalam tanah (Dahuri, 2001).

Tumbuhan lamun dapat ditemukan diberbagai substrat. Di Indonesia padang lamun dikelompokkan kedalam enam elemen berdasarkan karakteristik tipe substratnya, yaitu lamun yang hidup di substrat lumpur, lumpur berpasir, pasir, pasir berlumpur, puing karang dan batu karang. Hampir semua jenis lamun dapat tumbuh pada berbagai substrat, kecuali *Thalassodendron ciliatum* yang hanya dapat hidup pada substrat karang batu (Kiswara, 1992). Terdapat perbedaan antara komunitas lamun dalam lingkungan sedimen karbonat dan sedimen terrigen dalam hal struktur, kerapatan, morfologi dan biomassa lamun (Humminga dan Duarte, 2000). Sedangkan di Kepulauan Spermonde Makassar, Ertememeijer, (1993) menemukan lamun tumbuh pada rataaan terumbu dan

paparan terumbu yang didominasi oleh sedimen karbonat (pecahan karang dan pasir koral halus), teluk dangkal yang didominasi oleh pasir hitam terrigenous dan pantai intertidal datar yang didominasi oleh lumpur halus.

G. Faktor Parameter Lingkungan

Adapun faktor parameter Lingkungan diantaranya:

1. Salinitas

Salinitas adalah total konsentrasi ion-ion terlarut yang terdapat di perairan. Salinitas dinyatakan dalam satuan ppt (‰). Nilai salinitas perairan tawar biasanya kurang dari 0,5‰, perairan payau antara 0,5‰-30‰, dan perairan laut 30‰-40‰. Pada perairan pesisir, nilai salinitas sangat dipengaruhi oleh masuknya air tawar dari sungai (Effendi, 2003).

Hutomo (1999), menjelaskan bahwa lamun memiliki kemampuan toleransi yang berbeda-beda terhadap salinitas, namun sebagian besar memiliki kisaran yang lebar yaitu 10-40‰. Nilai salinitas yang optimum untuk lamun adalah 35‰. Walaupun spesies lamun memiliki toleransi terhadap salinitas yang berbeda-beda, namun sebagian besar memiliki kisaran yang besar terhadap salinitas yaitu antara 10-30‰. Penurunan salinitas akan menurunkan kemampuan fotosintesis (Dahuri, 2001).

2. Arus

Arus merupakan pergerakan massa air yang dapat disebabkan oleh tiupan angin, atau perbedaan dalam densitas air laut dan dapat pula disebabkan oleh gerakan gelombang yang panjang. Arus yang disebabkan oleh pasang surut biasanya lebih banyak diamati di perairan pantai terutama pada selat yang sempit dengan kisaran pasang surut yang tinggi (Hutabarat dan Evans, 1985). Pada padang lamun, kecepatan arus mempunyai pengaruh yang sangat nyata.

Kerapatan lamun dapat dipengaruhi oleh kecepatan arus perairan (Dahuri, 2001).

3. Kedalaman

Tingkat Kedalaman suatu perairan dapat membatasi distribusi lamun secara vertikal. Lamun hidup pada daerah perairan dangkal yang masih dapat dijumpai sampai kedalaman 40 meter dengan penetrasi cahaya yang masih baik. Lamun tumbuh di zona intertidal bawah dan subtidal atas hingga mencapai kedalaman 30 m. (Hutomo 1997). Semakin dalam suatu perairan maka intensitas cahaya matahari untuk menembus dasar perairan menjadi terbatas dan kondisi ini akan menghambat laju fotosintesis lamun di dalam air.

4. Kekeruhan

Lamun membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi untuk melaksanakan proses fotosintesis, sehingga distribusi padang lamun hanya terbatas pada daerah yang tidak terlalu dalam dimana cahaya masih tersedia. Namun demikian, pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa sebaran komunitas lamun di dunia masih ditemukan hingga kedalaman 90 meter, asalkan pada kedalaman ini masih dapat ditembus cahaya matahari (Dahuri, 2003).

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari- Maret 2016, di Pulau Sarappo Lompo Kab. Pangkep. (Gambar 7). Analisis sedimen dilaksanakan di Laboratorium Geomorfologi dan Manajemen Pantai Fakultas Ilmu kelautan dan perikanan Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat untuk pengambilan data lapangan yang digunakan antara lain: Layang-layang arus digunakan dalam pengukuran arus, Stopwatch untuk mengukur waktu, kompas bidik digunakan untuk menentukan arah arus, *Global Positioning Sistem* (GPS) Hp yang berfungsi dalam menentukan posisi stasiun dan substasiun, transek kuadran (1 x 1 meter) digunakan untuk sampling lamun, skop digunakan dalam pengambilan sampel sedimen, rol meter untuk mengukur jarak, Hand Refractometer untuk mengukur salinitas, alat selam dasar untuk membantu menjangkau sampel yang dalam, coolbox sebagai tempat penyimpanan sampel, patok berfungsi sebagai penanda, kantong sampel berfungsi menyimpan sampel sedimen, sievenet dengan diameter 0,063 – 2 mm untuk mengayak sampel sedimen, beaker glass tipe BGIF, timbangan digital tipe JP 300 untuk menimbang berat sampel, cawan petri sebagai wadah dalam menimbang sedimen, dan tabung silinder, *turbidimeter* (martini instrumen) untuk mengukur tingkat kekeruhan air laut, Tiang skala sebagai alat untuk mengukur kedalaman, untuk perahu motor sebagai alat transportasi, dan alat tulis menulis untuk mencatat hasil pengukuran.

Sedangkan bahan yang digunakan untuk tekstur sedimen antara lain kertas, dan aquades.

C. Prosedur Penelitian

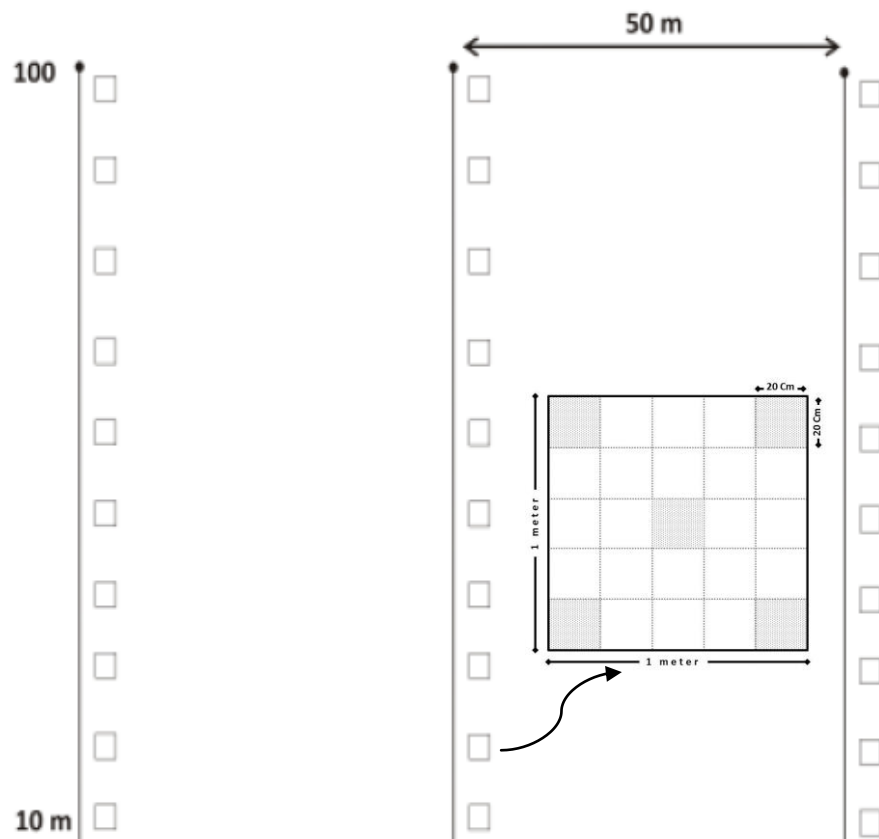
Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut;

1. Tahap persiapan

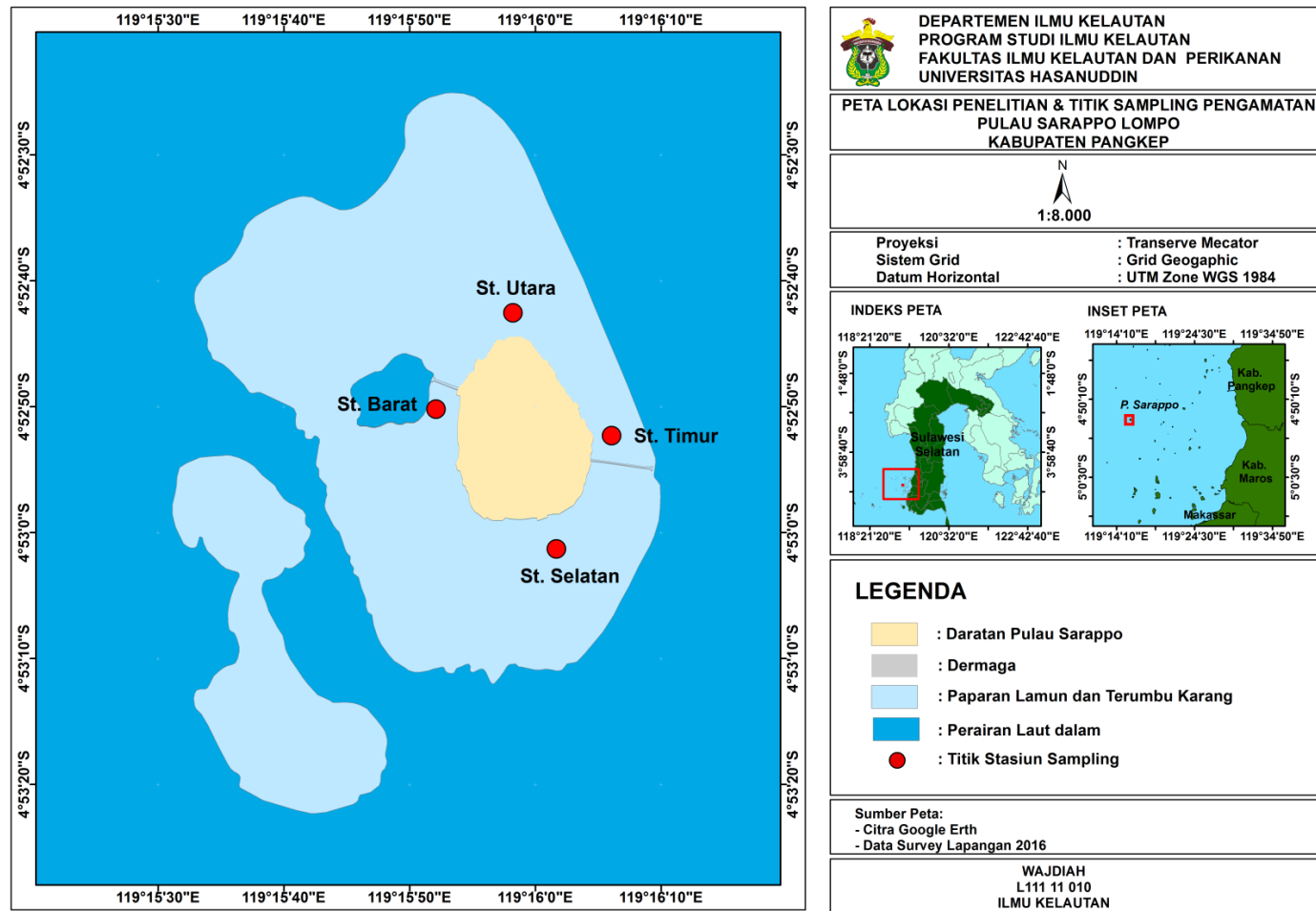
Tahap ini meliputi studi literatur dalam membantu proses penyusunan laporan penelitian, konsultasi dengan pembimbing, menentukan lokasi penelitian dilapangan, dan mempersiapkan alat alat yang digunakan selama penelitian dan pelaksanaan penelitian di lapangan dan di laboratorium.

2. Tahap penentuan titik stasiun dan pengambilan data

Penentuan titik sampling pengambilan data padang lamun umumnya dilakukan dengan menggunakan metode sampling sistematis (McKenzie et al., 2003). Membentang garis tegak lurus sepanjang 100 m ke arah laut awal ditemukannya titik lamun. Pada setiap Stasiun ditentukan 3 plot (titik pengambilan sampel) yang jarak antara satu plot dengan plot berikutnya sekitar 50 m sehingga luasannya $100 \times 100 \text{ m}^2$ (Gambar 7). Transek kuadrat diletakkan disisi kanan plot dengan jarak antar transek satu dengan yang lainnya adalah 10 m. kemudian meletakkan transek berukuran $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ dengan kisi $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. pada setiap 10 meter setiap transek dilakukan pengamatan jenis lamun, kerapatan, jenis substrat. Sedangkan pengambilan jenis lamun *Enhalus accoroides* tanpa menggunakan transek. Pengamatan dilakukan dengan cara *snorkeling* di permukaan air mengikuti jalur transek garis kemudian semua jenis tumbuhan lamun yang ditemukan di dalam plot (kuadran) dicatat.



Gambar 7. pengambilan data di Pulau Sarappo Lompo.



Gambar 8. Lokasi penelitian dan titik pengamatan di Pulau sarappo Lompo. Kabupaten Pangkep

3. Pengambilan data lamun

a. Kerapatan Lamun

Untuk pengukuran kerapatan setiap jenis lamun dilakukan dengan menghitung jumlah tegakan lamun setiap jenis dalam transek pada setiap titik pengamatan pada stasiun. Menurut Brower *et al.*, (1990) rumus yang digunakan dalam perhitungan kerapatan lamun perjenis sebagai berikut:

$$D = \frac{\sum ni}{A}$$

Keterangan : D : Kerapatan jenis lamun (tegakan/m²)

$\sum ni$: Jumlah tegakan setiap jenis lamun

A : Luas daerah yang disampling (m²).

b. Komposisi jenis Lamun

Komposisi jenis lamun merupakan komposisi banyaknya tegakan pada setiap jenis lamun yang ditemukan dalam satu unit area pengamatan (transek kuadran). Pengamatan lamun dilakukan secara langsung pada masing-masing transek pada tiap stasiunnya, yang kemudian dilakukan identifikasi dan pencatatan terhadap jenis lamun yang ditemukan. Identifikasi lamun dilakukan berdasarkan pedoman identifikasi lamun oleh Waycott *et al.*, (2004).

4. Pengambilan data parameter lingkungan

a. Kecepatan Arus

Kecepatan arus perairan diukur dengan menggunakan *drift float* (layang-layang arus) yang dilengkapi dengan tali berskala 5 meter. Layang-layang arus dilepas ke perairan bersamaan dengan pengaktifan *stopwatch*, ketika tali pada layang-layang arus telah menegang *stopwatch* dinonaktifkan dan menghitung jarak tali, serta mencatat waktu yang tertera pada *stopwatch*.

Penentuan arah arus menggunakan kompas geologi dengan tujuan untuk menentukan pola dan arah kecepatan arus pada masing-masing lokasi

penelitian. Perhitungan kecepatan arus menggunakan persamaan Kreyzing (1993) dalam Rasyid (2000).

$$T = \frac{V}{S}$$

Keterangan: V : Kecepatan arus (meter/detik)

S : Jarak atau panjang tali (meter)

T : Waktu tempuh (detik)

b. Salinitas

Untuk pengukuran salinitas dengan menggunakan Hand Refractometer untuk melihat nilai salinitas suatu perairan dengan tiga kali pengulangan sepanjang garis transek plot.

c. Kekeruhan

Mengambil sampel air laut pada setiap stasiun pengamatan sebanyak tiga kali pengulangan dalam satu garis transek plot. Kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel, selanjutnya diukur dengan menggunakan turbidimeter di laboratorium Oseanografi Kimia.

d. Kedalaman

Untuk pengukuran kedalaman digunakan tongkat skala yang terbuat dari bambu, yang ditancapkan kedalam air sampai mencapai substrat, yang dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan dalam satu garis transek plot.

D. Tekstur Sedimen

1. Analisis Tekstur sedimen

Pengambilan sampel sedimen dilakukan dengan menggunakan sekop kecil pada setiap transek 20cm x 20cm dengan jarak 10m 40 m dan 70m pengamatan lamun yang selanjutnya dimasukkan ke dalam kantong sampel untuk dianalisis di Laboratorium Oseanografi Fisika dan Geomorfologi Pantai Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas

Hasanuddin. Analisa tekstur sedimen dilakukan dengan metode pengayakan kering untuk mengetahui ukuran butir sedimen. Adapun prosedur pengayakan adalah sebagai berikut:

- a) Sampel dibersihkan dengan air.
- b) Sampel dikeringkan dalam oven pada suhu 180°C
- c) Sampel ditimbang sebanyak 100 gram sebagai berat awal, selanjutnya dimasukkan ke dalam *sieve net* yang telah tersusun secara berurutan dengan ukuran >2mm, 2-1mm, 1-0,5mm, 0,5-0,25mm, 0,25-0,125mm, 0,125-0,0625mm, dan <0,0625mm.
- d) Sampel diayak secara kontinyu selama 15 menit sehingga didapatkan pemisahan masing-masing partikel sedimen.
- e) Sampel sedimen dipisahkan dari ayakan, selanjutnya dimasukkan ke dalam cawan petri untuk ditimbang

2. Analisis Besar Butir Sedimen

- a) Untuk menghitung % berat sedimen pada metode ayakan kering dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Berat} = \frac{\text{Berat Hasil Ayakan}}{\text{Berat Awal}} \times 100\%$$

- b). Skala Wentworth digunakan untuk mengklasifikasikan sedimen menurut ukuran butirnya.

Tabel 2. Skala Wenwort Untuk mengklasifikasikan partikel-partikel sedimen (Hutabarat dan Evans, 1985).

Diameter Butir (mm)	Kelas Ukuran Butir
>256	Bouldres (Kerikil Besar)
2 – 256	Gravel (Kerikil Kecil)
1 > 2	Very Coarse Sand (Pasir sangat kasar)
0,5 – 1	Coarse sand (Pasir kasar)
0,25 – 0,5	Medium Sand (Pasir sedang)
0,125-0,25	Fine sand (Pasir halus)
0,625-0,125	Very fine sand (Pasir sangat halus)
0,002-0,00625	Silt (Debu/lanau)
0,0005-0,002	Clay (Lempung)
<0,0005	Dissolved material (Material terlarut)

E. Analisis Data

Data jenis kerapatan lamun dianalisis dengan menggunakan One Way Anova dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Untuk melihat hubungan Kerapatan dan jenis substrat menggunakan analisis regresi. Selanjutnya data jenis dan kerapatan lamun dipetakan untuk melihat distribusinya di Pulau Sarappo Lompo.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Parameter Lingkungan

Adapun parameter oseanografi yang diukur pada stasiun penelitian adalah kecepatan arus, salinitas, kedalaman dan kekeruhan. Data hasil pengukuran disajikan pada Tabel 3 Lampiran 1.

Tabel 3. Rata rata data hasil pengukuran parameter lingkungan di Perairan Pulau Sarappo Lompo.

Stasiun	Zona	Kecepatan Arus (m/detik)	Salinitas (‰)	Kekeruhan (NTU)	Kedalaman (cm)
Barat	1	0.004±0.003	35±0.6	1.78±0.33	80±0
	2	0.002±0.001	35±0.0	1.48±0.87	35±26
	3	0.002±0.00	35±0.0	1.15±1.27	70±52
Utara	1	0.001±0.000	35±0.0	1.72±0.39	50±0
	2	0.001±0.000	35±0.0	2.13±1.71	70±0
	3	0.001±0.001	35±0.0	5.05±4.34	74±55
Timur	1	0.001±0.000	34±0.6	3.67±2.07	67±6
	2	0.001±0.000	34±0.6	1.98±1.12	77±25
	3	0.001±0.001	34±0.6	2.96±2.15	97±6
Selatan	1	0.001±0.000	33±1.0	1.13±0.14	29±2
	2	0.001±0.000	34±1.0	1.40±0.83	93±12
	3	0.001±0.001	34±0.0	1.17±0.45	123±12

a. Kecepatan arus

Kecepatan arus yang tercepat didapatkan pada stasiun sebelah Barat pada zona 1 sebesar 0.004 m/detik. Laju kecepatan arus pada stasiun Barat disebabkan oleh perairannya yang lebih terbuka. Pada stasiun Selatan terdapat bangunan pemecah ombak sehingga mengurangi arus pada lokasi tersebut.

Secara keseluruhan stasiun penelitian termasuk dalam perairan dengan kecepatan arus berkategori sangat lambat berdasarkan acuan yang dilihat dalam Mason (1981) bahwa arus sangat lambat dengan $<0,01-0,05$ m/detik. Adapun salah satu faktor utama yang mempengaruhi arus yaitu pergerakan angin. Semakin cepat pergerakan angin maka semakin besar gaya gesekan permukaan laut, dan semakin besar arus permukaan begitupun sebaliknya.

Menurut Dahuri (2003) kecepatan arus perairan berpengaruh terhadap produktivitas padang lamun. Arus dengan kecepatan 0,5 m/detik mampu mendukung pertumbuhan lamun dengan baik. Arus juga sangat penting untuk membersihkan endapan atau partikel partikel pasir yang menempel pada lamun.

b. Salinitas

Nilai rata rata pengukuran salinitas tertinggi didapatkan pada stasiun Barat pada semua zona dengan nilai rata rata 35‰, sedangkan nilai salinitas yang terendah didapatkan pada stasiun selatan pada zona 1 sebesar 33‰. Sesuai yang dikatakan oleh Dahuri (2001) bahwa lamun sebagian besar memiliki kisaran toleransi yang lebar terhadap salinitas yaitu antara 10-40 ‰. Nilai optimum toleransi terhadap salinitas adalah 35‰, penurunan salinitas akan menurunkan kemampuan fotosintesis ekosistem lamun.

c. Kekeruhan

Nilai kekeruhan yang tinggi didapatkan pada stasiun Timur pada zona 1 dimana nilai kekeruhannya sebesar 3.67 NTU. Sedangkan nilai kekeruhan yang terendah didapatkan pada stasiun Selatan pada zona 1 dengan nilai kekeruhan sebesar 1.13 NTU. Kekeruhan secara tidak langsung berkaitan dengan intensitas cahaya yang dapat tembus ke dalam kolom air, kekeruhan yang tinggi pada suatu perairan dapat mempengaruhi proses fotosintesis pada lamun (Hutomo 1985). Nilai kekeruhan yang didapatkan pada empat stasiun tersebut masih berada dalam ambang batas toleransi atau masih sesuai untuk

pertumbuhan lamun. Menurut KEPMEN-LH No. 51 (Tahun 2004) tentang standar baku mutu kekeruhan air untuk biota laut dan tumbuhan lamun adalah 5-30 NTU.

d. Kedalaman

Hasil rata-rata pengukuran kedalaman selama penelitian pada setiap stasiun berdasarkan Tabel 3 yaitu kedalaman tertinggi pada stasiun Selatan zona 3 sebesar 123 ± 12 cm dan zona terendah stasiun selatan zona 1 sebesar 29 ± 2 cm. Kisaran kedalaman tempat lamun ditemukan merupakan perairan yang tergolong dangkal karena dibawah kedalaman 2 meter atau sama dengan 200 Cm. Perbedaan kedalaman pada setiap stasiun disebabkan karena adanya perbedaan topologi dasar perairan baik pada daerah intertidal maupun subtidal Hutabarat dan Evans (1985) menyatakan bahwa kedalaman suatu perairan sangat erat hubungannya dengan penetrasi cahaya matahari ke dalam kolom air yang digunakan oleh tumbuhan berklorofil untuk fotosintesis.

Dahuri (2001) jika kedalaman suatu perairan lebih dari 10 meter maka distribusi lamunpun semakin terbatas. Kedalaman sangat terkait dengan penetrasi cahaya matahari, sehingga lamun dapat tumbuh diperairan yang dangkal. Karena tumbuhan lamun sangat membutuhkan cahaya yang sangat banyak untuk mempertahankan populasinya.

B. Substrat

Sedimen pantai umumnya disusun oleh material dari berbagai ukuran yang memungkinkan untuk diendapkan di sepanjang pantai. Analisis tekstur sedimen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jenis sedimen sebagai habitat padang lamun dengan mengaitkannya dengan kondisi lamun tersebut. Dari hasil pengambilan sampel yang kemudian diolah untuk memperoleh hasil masing-masing jenis ukuran sedimen, maka hasil sedimen yang mendominasi

setiap stasiun pengamatan berdasarkan Skala Wenworth dilihat pada Tabel 4 dan (Lampiran 2).

Tabel 4. Pengelompokkan substrat berdasarkan ukuran butiran sedimen

Stasiun	Zona	Besar Butir Sedimen(μm)	Jenis Butiran Sedimen
Barat	1	2.259	Pasir Halus
	2	1.693	Pasir Halus
	3	3.842	Pasir Kasar
Utara	1	6.666	Pasir Sangat Kasar
	2	9.126	Pasir Sangat Kasar
	3	8.525	Pasir Sangat Kasar
Timur	1	3.503	Pasir halus
	2	8.362	Pasir sangat Kasar
	3	8.795	Pasir sangat Kasar
Selatan	1	2.408	Pasir Halus
	2	4.024	Pasir Kasar
	3	10.671	Pasir Sangat Kasar

Tabel 4 diatas dapat dilihat pengelompokkan substrat berdasarkan ukuran besar butir sedimen dimana pada stasiun Utara didominasi oleh pasir kasar, sedangkan pada stasiun Barat, Selatan dan Timur jenis butiran sedimennya beragam. Tingginya sedimen pasir kasar pada stasiun Utara kemungkinan berhubungan dengan keterbukaan perairan terhadap gelombang di Stasiun Utara sehingga sedimen terkikis oleh gelombang dan dibawah oleh arus maupun pasang surut menuju pantai. Sedangkan sedimen pasir halus yang ditemukan pada stasiun Selatan diakibatkan karena pergerakan arus dan gelombang terhalang oleh keberadaan bangunan pemecah ombak.

Selain struktur sedimen, kesesuaian substrat yang paling utama bagi perkembangan lamun. Menurut Berwick (1983), semakin tipis substrat (sedimen) perairan akan menyebabkan kehidupan lamun yang tidak stabil, sebaliknya semakin tebal substrat, lamun akan tumbuh subur yaitu berdaun panjang, rimbun, dan penangkapan sedimen semakin tinggi.

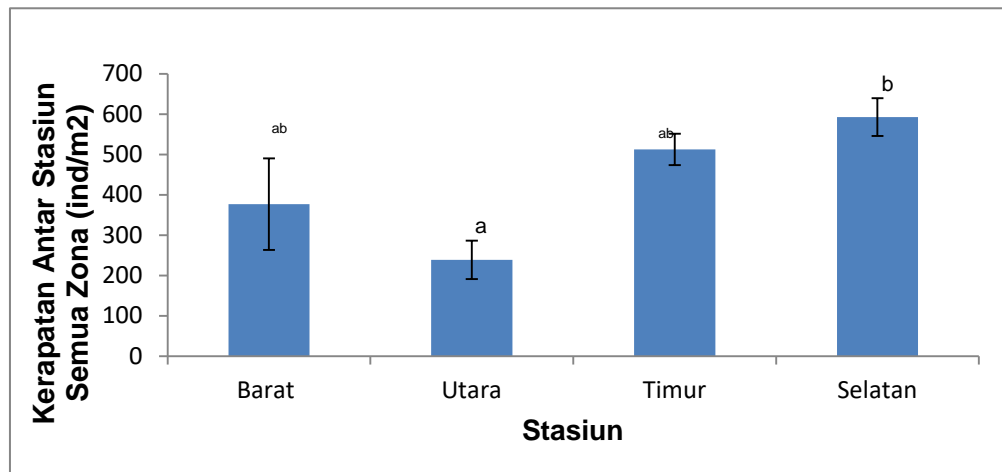
C. Kerapatan Lamun

Tabel 5. Kerapatan lamun yang ditemukan pada Stasiun penelitian disajikan

Stasiun	Zona	Kerapatan (ind/m ²)	Kondisi
Barat	Zona 1	150	Jarang
	Zona 2	248	Rapat
	Zona 3	316	Rapat
Utara	Zona 1	152	Jarang
	Zona 2	486	Agak rapat
	Zona 3	489	Agak rapat
Timur	Zona 1	238	Rapat
	Zona 2	290	Rapat
	Zona 3	438	Agak rapat
Selatan	Zona 1	499	Agak Rapat
	Zona 2	700	Sangat Rapat
	Zona 3	643	Sangat Rapat

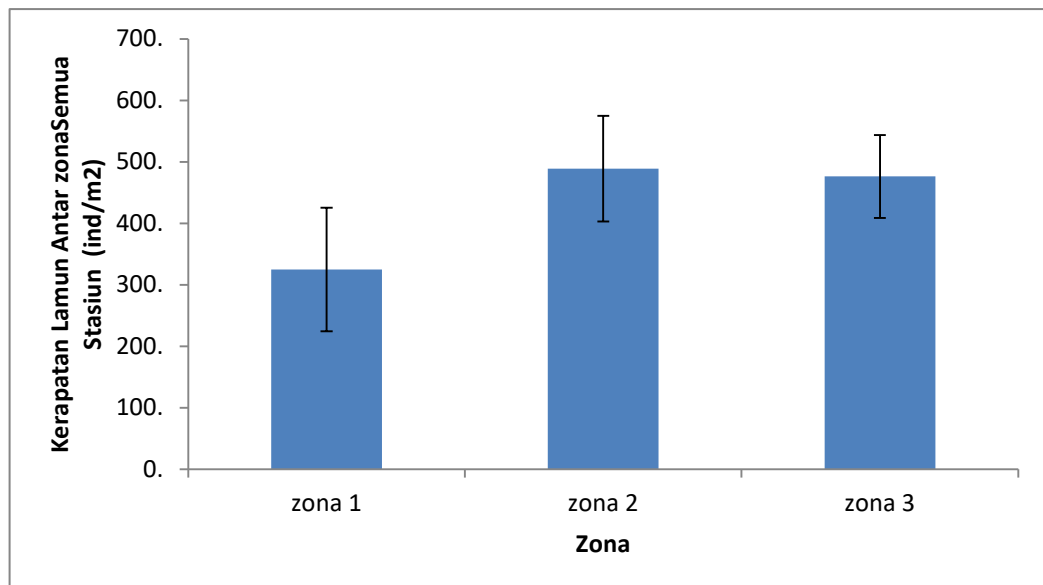
Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa kondisi kerapatan lamun di Perairan Pulau Sarappo Lompo mulai dari sangat rapat, rapat, agak rapat, sampai dengan kondisi jarang. Kerapatan lamun yang terendah didapatkan pada Stasiun Utara zona 1 dan Stasiun Barat Zona 1. Secara umum kerapatan lamun yang terendah didapatkan pada stasiun Barat. dimana stasiun Barat memiliki jenis substrat yang halus dari ketiga stasiun lainnya dan jenis lamun yang mendominasi yaitu jenis lamun *Enhalus acoroides*. Tomascik dkk. (1997) menyatakan bahwa *Enhalus acoroides* paling umum ditemukan pada substrat pasir halus hingga lumpur, tetapi dapat pula ditemukan pada sedimen kasar. (Lampiran 3)

Berdasarkan tabel dibawah pengelompokan kerapatan lamun berdasarkan Antara Stasiun menurut Zona dan Atara Zona menurut Stasiun dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10. Yang di lihat pada (lampiran 5).



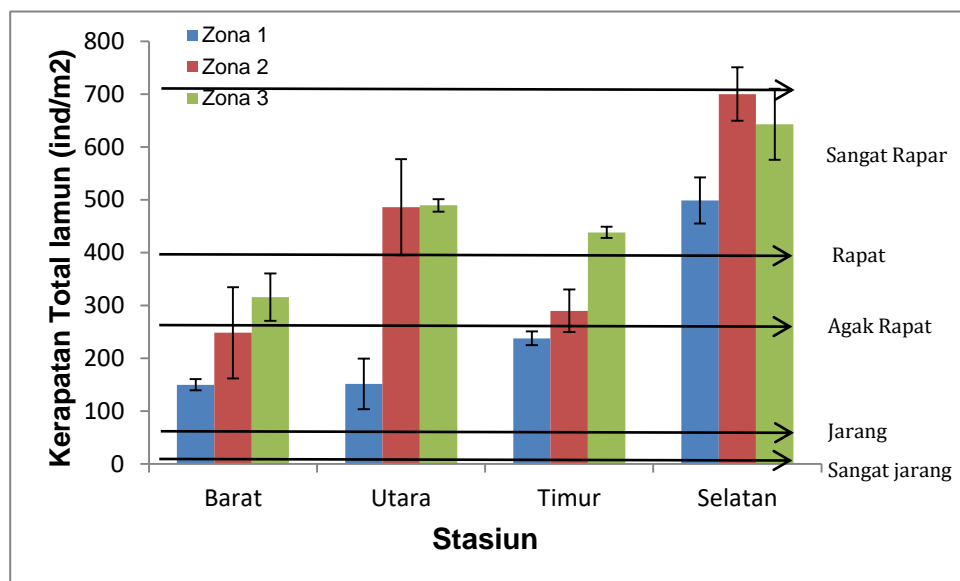
Gambar 9. Kerapatan lamun di setiap stasiun semua zona(huruf yang berbeda untuk data grafik menjelaskan perbedaan pada x-5% berdasarkan nilai varians).

Hasil uji One Way Anova pada kerapatan antara stasiun semua Zona menunjukkan signifikan 0.028 ($p < 0.05$) berbeda secara nyata, dimana pada Stasiun Barat, Utara, timur tidak berbeda, sedangkan pada Stasiun Utara dan Selatan berbeda. Karena kerapatan lamun lebih banyak pada stasiun selatan dibandingkan dengan stasiun Utara. Karena adanya perbedaan topografi dan perbedaan substrat serta jenis lamun yang tumbuh pada lokasi pengambilan data. (Lampiran 4).



Gambar 10. Kerapatan lamun antar zona di setiap stasiun(tidak ditemukan perbedaan yang nyata pada $\alpha=5\%$ berdasarkan nilai variansi).

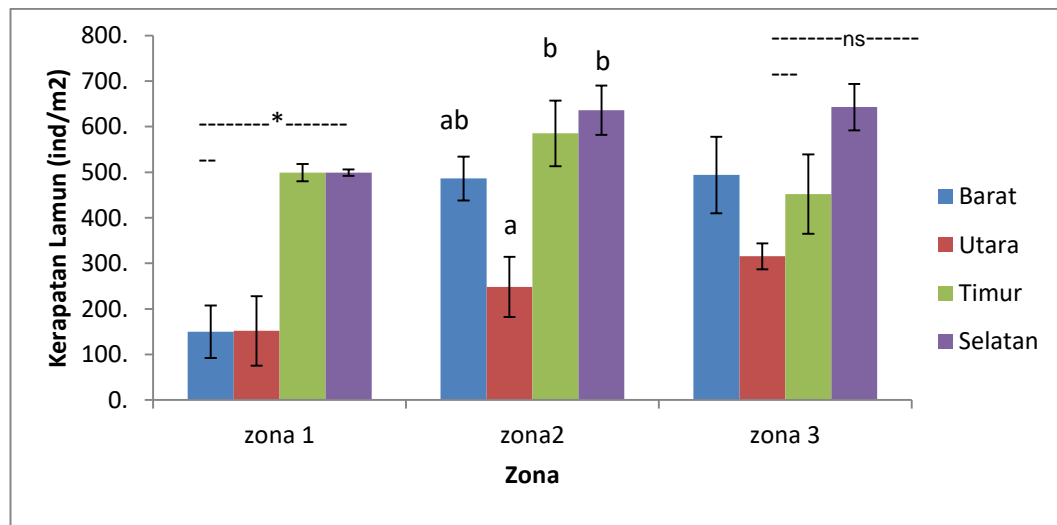
Uji One Way Anova pada kerapatan antara zona semua Stasiun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata 0.364 ($p>0.05$). Antara zona. (Lampiran 5).



Gambar 11. Kerapatan total lamun di Pulau sarappo Lompo

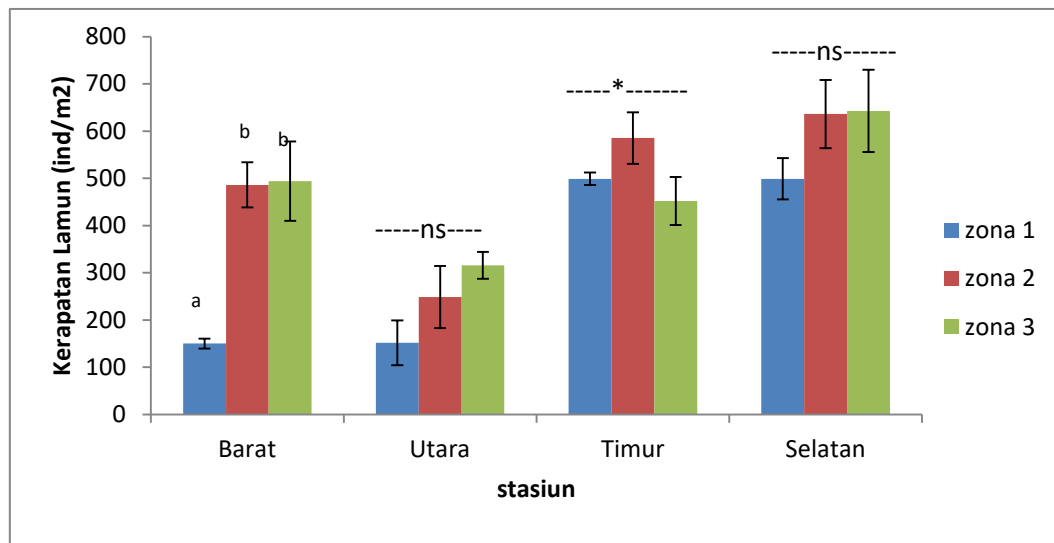
Pengelompokkan kategori kerapatan lamun pada setiap zona dimulai pada kondisi sangat rapat, agak rapat, rapat, jarang, dan sangat jarang. Kiswara

(2004) menambahkan bahwa kerapatan jenis lamun juga dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh dari lamun tersebut seperti kedalaman, kecerahan, dan arus air.



Gambar 12. Kerapatan Antara Zona Menurut Stasiun. (huruf yang berbeda untuk data grafik menjelaskan perbedaan pada $\alpha=5\%$ berdasarkan nilai varians).

Hasil uji one way anova bahwa kerapatan antara Zona satu semua Stasiun menunjukkan adanya perbedaan secara nyata dengan nilai 0.017 ($p < 0.05$). Untuk zona dua menunjukkan adanya perbedaan yang nyata 0.009 ($p < 0.05$). Sedangkan untuk zona tiga semua Stasiun tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata 0.051 ($p > 0.05$). (Lampiran 6). Hal ini dikarenakan kerapatan lamun yang berbeda pada Zona setiap Stasiun serta adanya faktor pendukung seperti parameter Lingkungan dan jenis substrat untuk pertumbuhan lamun.



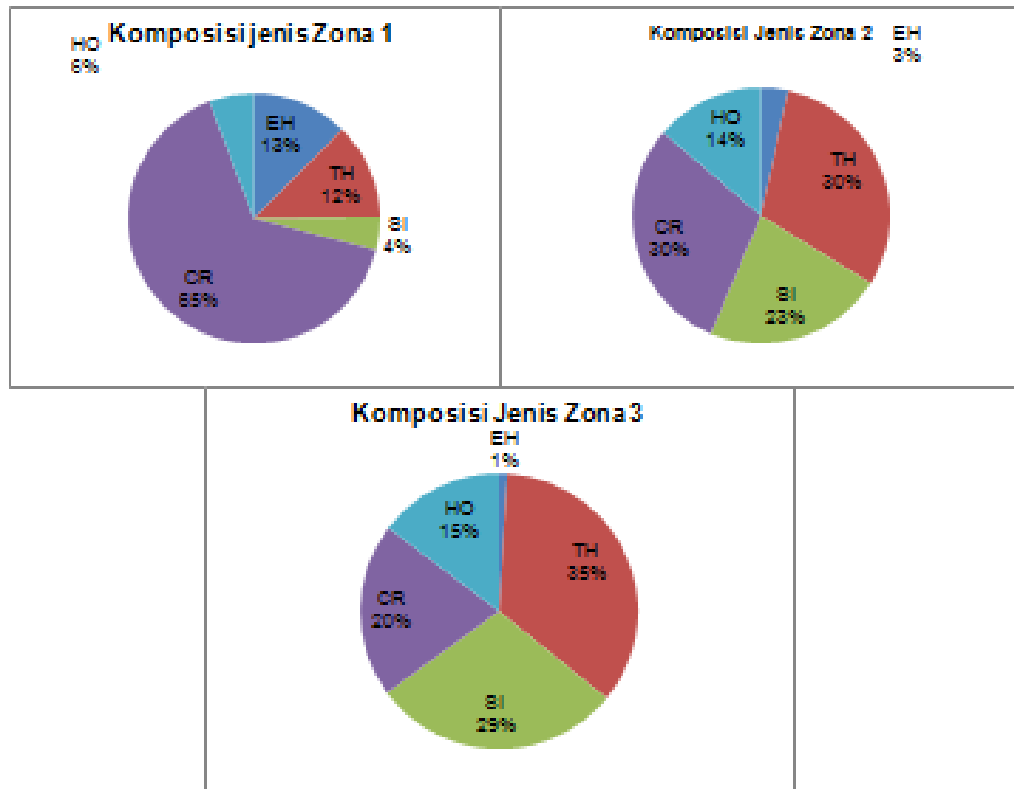
Gambar 13. Kerapatan stasiun menurut zona (huruf yang berbeda untuk data grafik menjelaskan perbedaan pada $\alpha=5\%$ berdasarkan nilai varians).

Hasil uji one way anova menunjukkan bahwa kerapatan pada Stasiun Barat menunjukkan perbedaan yang nyata dengan nilai 0.015 ($p < 0.05$). Pada Stasiun Utara kerapatan lamun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan nilai 0.236 ($p > 0.05$). Stasiun Timur kerapatan lamun menunjukkan perbedaan yang nyata dengan nilai 0.004 ($p < 0.05$). Stasiun Selatan kerapatan lamun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata 0.295 ($p > 0.05$) (lampiran 7).

Dilihat dari grafik diatas semakin jauh keluar titik pengambilan lamun sekitar jarak 30 meter dari awal ditemukannya lamun semakin tinggi kerapatan lamun yang didapatkan dan jenis substrat yang ditemukan dari halus sampai kasar. Menurut Erftemeijer (1993). Lamun biasanya tumbuh subur terutama pada daerah pasang surut terbuka serta perairan pantai yang dasarnya dapat berupa lumpur, pasir, kerikil, dan patahan dengan karang mati. Kebutuhan substrat yang paling utama bagi pengembangan padang lamun adalah kedalaman sedimen yang cukup.

D. Komposisi Jenis Lamun

Komposisi jenis lamun pada tiap zona untuk semua stasiun dapat dilihat pada Gambar 14 (Lampiran 8).



Gambar 14. Komposisi jenis lamun tiap tiap zona di Pulau Sarappo Lompo.

komposisi jenis berdasarkan zona pengamatan jenis lamun pada zona I, II, III, ditemukan lima jenis lamun yaitu, *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichii*, dimana kelima jenis lamun ini memiliki komposisi yang berbeda pada setiap zona. Pada zona I yang mendominasi adalah jenis lamun *Cymodocea rotundata*, dengan nilai persentase sebanyak 65% *Cymodocea rotundata* 13% *Thalassia hemprichii*, 12%, *Halophila ovalis* 6%, *Syringodium isoetifolium* 4%. untuk zona II jenis lamun yang sama pada zona I yaitu *Cymodocea rotundata*, dimana nilai persentase sebesar 30%, *Thalassia hemprichii*. 30%, *Syringodium isoetifolium* 23%, *Halophila ovalis* 14%, *Enhalus acoroides* 3%. zona III, jenis lamun yang

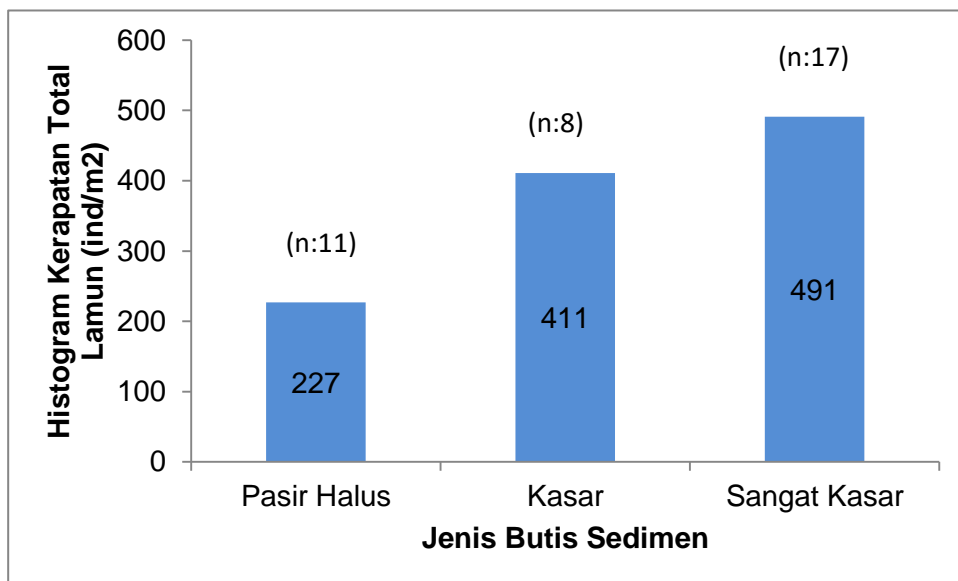
sama pada zona I, II dengan komposisi yang tinggi adalah jenis lamun *Thalassia hemprichii* 34% *Syringodium isoetifolium* 20%. *Cymodocea rotundata* 23%, *Halophila ovalis* 14%, *Enhalus acoroides* 1%. komposisi jenis lamun dari zona I, II, III yang tertinggi yaitu jenis lamun *Cymodocea rotundata* dengan total 118% dan komposisi jenis lamun yang terendah jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan total 10%. Untuk zona I, II, III Jenis lamun *Cymodocea rotundata* merupakan tipe lamun dengan toleransi yang tinggi terhadap variasi lingkungan (den Hartog, 1967). Selanjutnya Kiswara (1992) menyatakan bahwa perbedaan komposisi jenis substrat dapat menyebabkan perbedaan komposisi jenis lamun Keterkaitan Antara Lamun dengan Substrat.

E. Keterkaitan antara Lamun Dengan Substrat

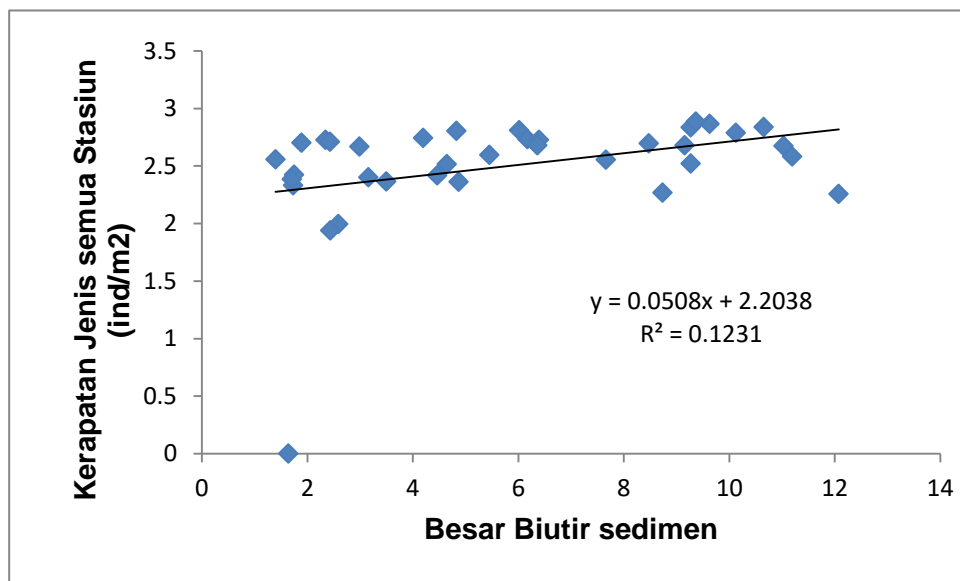
Tekstur substrat dasar perairan Pulau Sarappo Lompo berdasarkan hasil pengukuran di semua stasiun pengamatan bertipe pasir halus, pasir kasar, dan pasir sangat kasar. Kondisi ini memungkinkan untuk lamun dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, karena jenis substrat berpasir akan memudahkan lamun untuk menancapkan akar ke dalam substrat. Menurut Erftemeijer (1993). lamun biasanya tumbuh subur terutama pada daerah pasang surut terbuka serta perairan pantai yang dasarnya dapat berupa lumpur, pasir, kerikil, dan patahan dengan karang mati. Kebutuhan substrat yang paling utama bagi pengembangan padang lamun adalah kedalaman sedimen yang cukup.

Hasil uji One Way Anova dengan pengelompokan jenis butiran sedimen untuk semua Zona pada semua Stasiun menunjukkan adanya perbedaan yang nyata 0.013 ($p > 0.05$) (Lampiran 10) hal ini dikarenakan pertumbuhan lamun yang merata dengan kondisi tipe substrat serta faktor parameter Lingkungan yang dapat mendukung Lamun untuk dapat tumbuh dan menyebar.

Histogram dari hasil Uji one way Anova dapat nyatakan bahwa untuk kerapatan Lamun pada jenis substrat yang halus yang dikategorikan dengan nilai 1 sebanyak Sembilan dengan total kerapatan lamun sebanyak 227 ind/m² sedangkan untuk jenis substrat kasar yang dikategorikan dengan nilai 2 μ m, sebanyak 9 μ m dengan total kerapatan lamun sebanyak 411 ind/m² sedangkan untuk substrat sangat kasar yang dikategorikan kedalam nilai tiga sebanyak 18 μ m dengan total kerapatan 491 ind/m².



Gambar 15. Histogram Kerapatan Total Lamun dan Besar Butir Sedimen

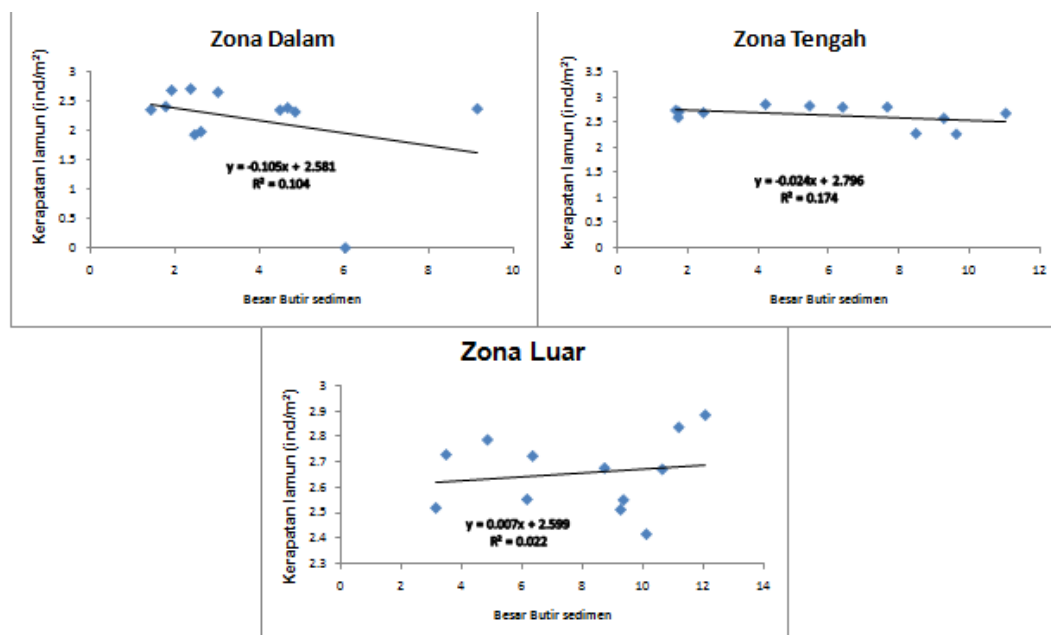


Gambar 16. Regresi Ukuiran sedimen dan kerapatan Lamun

Uji regresi menunjukkan bahwa kerapatan lamun dan jenis substrat diperoleh nilai R (koefisien korelasi) sebesar 0.351 yang berarti variabel kerapatan dan jenis tekstur sedimen di kategorikan memiliki hubungan linear yang sangat lemah. Untuk nilai R^2 (koefisien determinasi) yang diperoleh sebesar 0.123 (12,3%). Hal ini menunjukkan bahwa jenis tekstur sedimen hanya berpengaruh 12.3% terhadap nilai kerapatan lamun. (lampiran 11).

Uji Statistik yang diperoleh tidak menunjukkan adanya hubungan yang nyata terhadap jenis tekstur sedimen dan kerapatan lamun. Nybakken (1988) Menyatakan bahwa, lamun memiliki beberapa karakter yang menjadikannya mampu bertahan hidup dilaut, lamun dapat tumbuh di perairan yang landai.

Pengelompokkan ukuran butiran sedimen dan kerapatan lamun menurut Zona dalam Zona Tengah dan Zona Luar dengan menggunakan analisis regresi Gambar 17 (Lampiran 12).

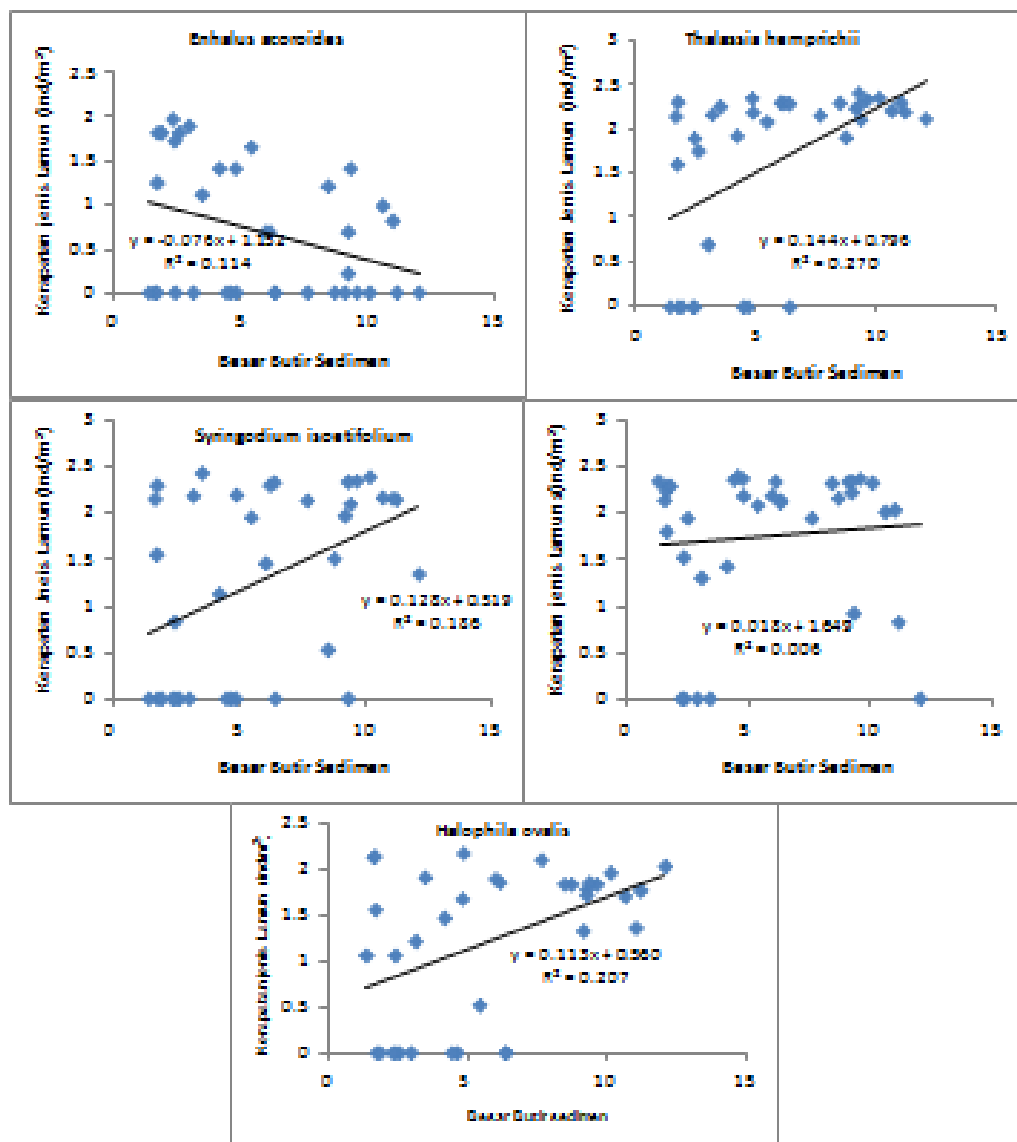


Gambar 17. Regresi Jenis subtrat dan kerapatan lamun

Uji regresi untuk melihat hubungan antara ukuran sedimen dan kerapatan Lamun diperoleh nilai R (koefisien Korelasi) sebesar 0,323 yang berarti kerapatan lamun di kategorikan memiliki hubungan linear yang sangat lemah

untuk nilai R^2 (koefisien determinasi) 0.104. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran sedimen hanya berpengaruh (10.4%) terhadap Nilai kerapatan Lamun, zona tengah diperoleh nilai R (koefisien korelasi) sebesar 0.418 yang berarti yang berarti kerapatan lamun dikategorikan memiliki hubungan yang lemah. Untuk nilai R^2 (koefisien determinasi) 0.174 . Hal ini menunjukkan bahwa ukuran sedimen. hanya berpengaruh (17.4%) terhadap nilai kerapatan lamun. Sedangkan zona Luar diperoleh nilai nilai R (koefisien Korelasi) 0.150 yang berarti kerapatan lamun dikategorikan memiliki hubungan yang lemah untuk nilai R^2 (koefisien determinasi) 0.022. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran sedimen hanya berpengaruh (2.2%) terhadap nilai kerapatan lamun. Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa semakin besar ukuran butiran sedimen maka semakin tinggi kerapatan lamun. dengan melihat jenis lamun yang mendominasi di stasiun Penelitian. Menurut Kiswara (2004) bahwa kerapatan jenis lamun juga dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh dari lamun tersebut seperti kedalaman, kecerahan, dan arus air.

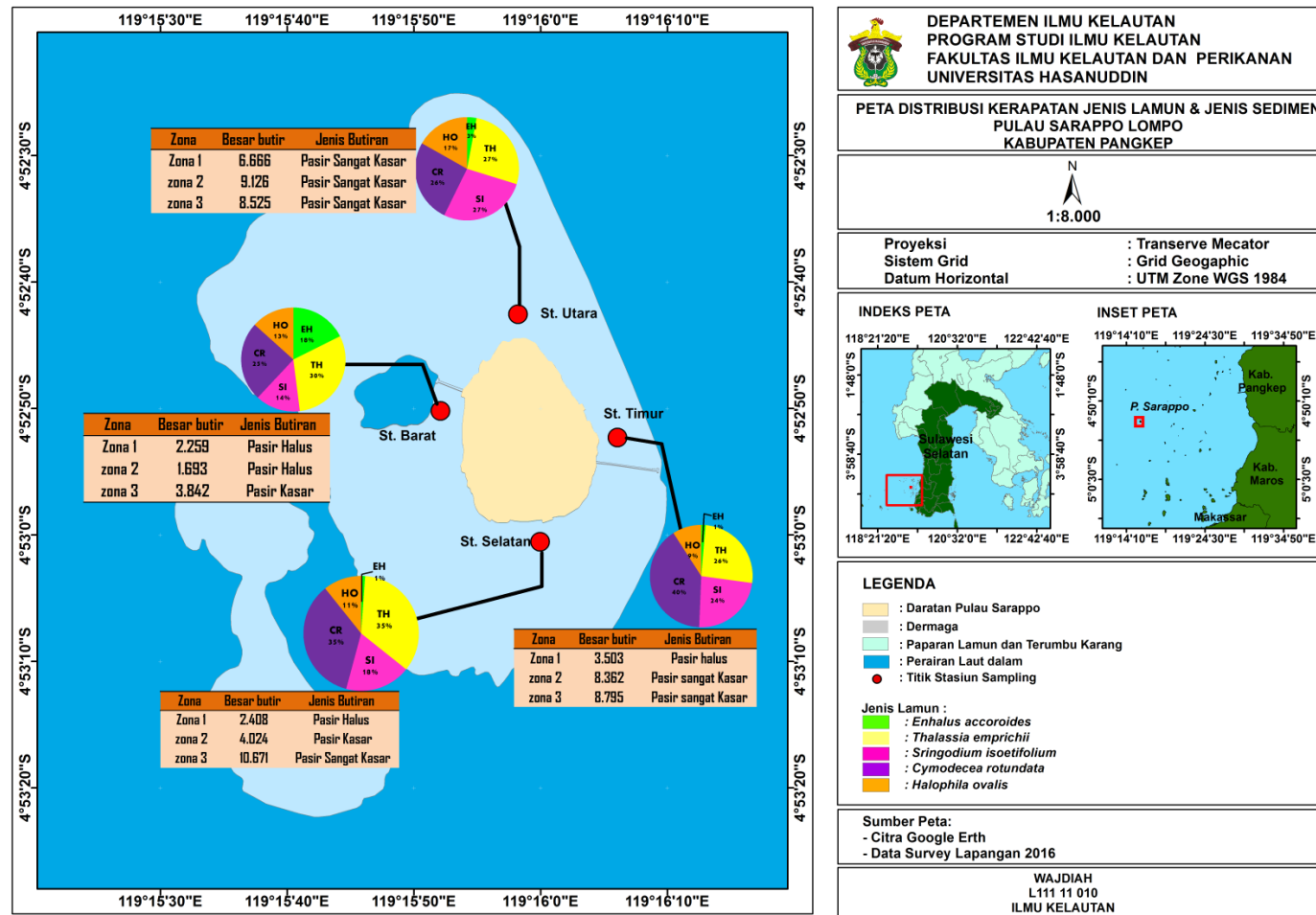
Adapun pengelompokan masing masing jenis Lamun dengan substrat menggunakan analisis regresi dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Regresi masing masing jenis dengan substrat.

Uji regresi untuk melihat hubungan jenis lamun *Enhalus acoroides* terhadap ukuran sedimen diperoleh nilai R (koefisien korelasi) sebesar 0.338 yang berarti kerapatan jenis dikategorikan memiliki hubungan linear lemah untuk nilai R (koefisien determinasi) 0.114. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran sedimen hanya berpengaruh (11.4%) terhadap nilai kerapatan jenis lamun. *Thalassia hemprichii* terhadap ukuran sedimen diperoleh nilai R (koefisien korelasi) sebesar 0.520 yang berarti kerapatan jenis dikategorikan memiliki hubungan linear yang lemah, untuk nilai R (koefisien determinasi) 0.270. Hal ini

menunjukkan ukuran sedimen hanya berpengaruh (27.0%) terhadap nilai kerapatan jenis lamun. *Syringodium isoetifolium* terhadap ukuran sedimen diperoleh nilai R (koefisien korelasi) sebesar 0.431 yang berarti kerapatan jenis dikategorikan memiliki hubungan linear yang Lemah untuk nilai R (koefisien determinasi) sebesar 0.186. Hal ini menunjukkan ukuran sedimennya hanya berpengaruh (18.6%). Terhadap nilai kerapatan jenis lamun. *Cymodocea rotundata* terhadap ukuran sedimen diperoleh nilai R (koefisien korelasi) sebesar 0.078 yang berarti kerapatan jenis dikategorikan memiliki hubungan yang sangat lemah untuk nilai R (koefisien determinasi) sebesar 0.006. Hal ini menunjukkan ukuran sedimennya hanya berpengaruh (0.6%) terhadap nilai kerapatan jenis lamun. *Halophila ovalis* terhadap ukuran sedimen diperoleh nilai R (koefisien korelasi) sebesar 0.456 yang berarti kerapatan jenis dikategorikan memiliki hubungan linear yang lemah untuk nilai R (koefisien determinasi) sebesar 0.207. Hal ini menunjukkan ukuran sedimennya hanya berpengaruh (20.7%). Jenis lamun yang memiliki pengaruh positif adalah jenis lamun, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, dan *halophila ovalis*. Sedangkan jenis lamun yang memiliki pengaruh negatif adalah jenis lamun *Enhalus acoroides*, sedangkan jenis lamun yang tidak memiliki pengaruh jenis lamun *Cymodecea rotundata* semakin tinggi butiran sedimennya kerapatan lamunnya makin jarang atau sedikit.



Gambar 19. Distribusi komposisi jenis lamun dan substrat di Perairan Pulau Sarappo Lompo.

Pada Gambar 19 memperlihatkan bahwa lamun yang ditemukan pada lokasi penelitian merupakan jenis lamun campuran, dimana pada perairan didapatkan 5 jenis lamun yaitu *Enhalus acroides*, *Cymodocea rotundata*, *Halophila ovalis*, *Syringodium isoetifilium*, dan *Thalassia hemprichii*. Dari ke lima jenis lamun ini merupakan jenis lamun yang ditemukan tumbuh pada semua stasiun, dilihat dari diameter butir sedimen pada stasiun Utara sangat kasar tapi total jenis lamun, dengan kerapatan lamun *Enhalus acroides*, 3%, *Thalassia hemprichii* 27%, *Syringodium isoetifilium* 27% *Halophila ovalis* 17%, *Cymodocea rotundata* 26, untuk stasiun Timur total kerapatan jenis lamun 237, 963 tetapi diameter butir sedimen halus sampai kasar dengan kerapatan lamun *Enhalus acroides* 1% *Thalassia hemprichii* 26%, *Syringodium isoetifilium* 24% *Cymodocea rotundata* 40% dan *Halophila ovalis* 9%, untuk stasiun selatan total kerapatan jenis lamun dengan diameter butir pasir halus sampai sangat kasar dengan kerapatan lamun *Enhalus acroides* 1%, *Thalassia hemprichii* 35%, *Syringodium isoetifilium* 18%, *Cymodocea rotundata* 35%, *Halophila ovalis* 11%, untuk stasiun Barat total kerapatan 353.148 dengan diameter butir pasir halus sampai kasar dengan kerapatan total lamun *Enhalus acroides* 18%, *Thalassia hemprichii* 30%, *Syringodium isoetifilium* 14%, *Cymodocea rotundata* 25%, *Halophila ovalis* 13%. Kerapatan tertinggi ada pada stasiun Timur dan selatan, sedangkan yang terendah ada pada Stasiun Utara dan barat, Walaupun kerapatan total lamun lebih banyak di stasiun utara dengan substrat yang kasar dibanding dengan stasiun Barat dengan substrat yang halus. Tetapi jenis lamun *Enhalus acroides*, banyak ditemukan di stasiun barat dibanding ketiga stasiun yaitu, Utara, Timur, Dan Selatan. Walaupun jenis lamun *Enhalus acroides* mampu tumbuh diberbagai substrat tapi lebih banyak di temukan pada substrat halus (Hutomo, et al 1997).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis lamun di Perairan Pulau Sarappo Lompo terdiri dari *Enhalus accoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Thalasia hemprichii*, *Halophila ovalis*, dan *Syringodium isoetifolium*. Kerapatan lamun yang ditemukan pada Stasiun Barat zona I,II,III kerapatan lamun dari kondisi jarang sampai rapat, stasiun Utar zona I,II,III dari kondisi jarang, agak rapat. Stasiun Selatan zona I,II,III, dari kondisi agak rapat sampai rapat, dan stasiun Timur zona I,II,III, dari kondisi agak rapat sampai rapat.
2. Berpengaruh secara nyata terhadap kerapatan total lamun dengan jenis butir sedimen di Perairan Pulau Sarappo Lompo.

B. Saran

Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai Kerapatan Lamun dengan menambahkan parameter lain yang belum terkait yang bukan hanya dengan jenis substrat di Perairan Pulau Sarappo Lompo. Kec Liukang Tupabbiring Kab.Pangkep.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Amran, M., A. and R. Ambo Rappe., 2009. Estimation Of Seagrass Coverage By Depth Invariant Indices On Quickbird imagery. Research Report Dipa Biotrop. Masagena Press. Makassar.
- Arifin, 2001. Ekosistem Padang Lamun. Buku Ajar. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Bengen, D., G. 2004. Sinopsis ekosistem dan sumberdaya alam pesisir. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor.
- Berwick, N.L., 1983. Guidelines for Analysis of Biophysical Impact to Tropical Coastal Marine Resources. The Bombay Natural History Society Centenary Seminar Conservation in Developing Countries-Problem and Prospect. 122 pp.
- Brower, J.E., Zar, J.H. & Von Ende, C.N., 1990. Field and laboratory methods for general ecology. 3rd ed. Wm.C. Brown. Publ. Dubuque 237 pp.
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Dahuri, R., Jacob R., Sapta. P.G., dan Sitepu. M.J. 2001. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Terpadu. PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- Den Hartog. C., 1970. Seagrass of the world. North-holland Publ. Co., Amsterdam : 275 pp.
- Den Hartog, C., 1977. Structure, Function and Classification in Seagrass Communities. Marcell Dekker. New York.
- Den Hartog, C., 1967. The Structural Aspects in The Ecology of Sea-grass Communities. Helgolander Wiss. Meeresunters.
- Effendi, H., 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Hayati Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Erftemeijer, 1993. Sediment-nutrient interaction in tropical seagrass beds: a comparison between a terrigenous and a carbonate sedimentary environment in South Sulawesi. Marine Ecology Progress Series . Vol. 102. 187-189 pp.
- Ginsburg, R. and H. A., Lowenstein 1958. The influence of marine bottom communities On the depositional environments of sediment. J. Geol. 66 (3):310-318. Pp.
- Hemminga, M. A. and Duarte. C. M., 2000. Seagrass Ecology. Cambridge University Press. Cambridge
- Hutabarat, S dan Evans, S., 1985. Pengantar Oseanografi. Penerbit Universitas Indonesia. UI-Press

- Hutomo, M., 1999. Proses Peningkatan Nutrient Mempengaruhi Kelangsungan Hidup Lamun. LIPI.
- Hutomo, M., 1985. Telaah Ekologi Komunitas Ikan Pada Padang Lamun (Seagrass, Anthophyta) di Perairan Teluk Banten. Disertasi. Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hutomo, H., 1997. Padang Lamun Indonesia. Salah Satu Ekosistem Laut Dangkal yang belum banyak dikenal. Jurnal Puslitbang Oseanologi – LIPI. Jakarta, Indonesia.
- Kawaroe, M., 2009. Perspektif Lamun Sebagai Blue Carbon Sink di Laut. Lokakarya Nasional I Pengelolaan Ekosistem Lamun. 18 November 2009. Jakarta, Indonesia.
- KEPMENLH, 2004. Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut. Deputi MENLH Bidang Kebijakan dan Kelembagaan Lingkungan Hidup. Jakarta
- Kiswara W., 1985. Habitat Dan Sebaran Geografik Lamun. Oseana 10(1): 21-30 pp.
- Kiswara W., 1992. Community Structure and Biomass Distribution of Seagrass at Banten Bay, West Java. Indonesia
- Kiswara, W. 2004. Kondisi Padang Lamun (seagrass) di Teluk Banten 1998 2001. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Kiswara, W., and Winardi. 1997. Sebaran Lamun di Teluk Kutadan Teluk Gerupuk, Lombok. Dalam: Dinamika komunitas biologis pada ekosistem lamun di Pulau Lombok, Indonesia. S. Soemodiharjo, O. H. Arinardi dan I. Aswandy (Eds.). Puslitbang Oseanologi - LIPI, Jakarta, 1994: 11 – 25.
- Kuo, J., 2007. New monoecious seagrass of *Halophila sulawesii* (Hydrocharitaceae) from Indonesia. Aquatic Botany. 87; 171-175.pp.
- Mason, C.F., 1981. Biology of Freshwater Pollution. Langmas. London
- McKenzie, L. J. Campebell, S.J., Roden, C.A. 2003, Seagrass-Watch: Manual for Mapping and Monitoring Seagrass Resources by Community (citizen) Volunteers, 2nd edition, Northern Fisheries Centre, Cairns.
- Nienhuis, P. H., 1993. Structure and functioning of Indonesian seagrass ecosystems. In: Moosa, M.K., H.H. de longh, H.J.A. Blaauw & M.K.J. Norimana (eds.). Proceedings of International Seminar Coastalzone Management of Small Island Ecosystems. Univ. Pattimura, CML-Leiden Univ. & AID Environment Amsterdam, 82-86.pp.
- Nybakken, J. W., 1988. Biologi Laut. Suatu pendekatan Ekologis. PT. Gramedia Jakarta.

- Phillips, R.C., and Menez, E. G., 1988. Seagrasses. Smithsonian Contributions to the Marine Sciences, No. 34. Smithsonian Institution Press, Washington, D. C.
- Phillips, R.C., Menez, E.G., 1988. Seagrasses. Washington DC: Smithsonian institution Press.
- Rasyid, C., 2000. Studi Fisika Kimia Oseanografi untuk Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut di Perairan Tanjung Ketapang dan Tanjung Labellang Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Unhas. Makassar.
- Susetiono, 2004. Fauna Padang Lamun Tanjung Merah Selat Lembeh. Jakarta, Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI. Jakarta.
- Thorhaug, A. and Austin, C. B., 1976. Restoration of seagrass with economic analysis. *Enviroment.Conservasi*.3 (4) : 259-257.pp.
- Tomascik, T. A.J. Mah, A. Nontji dan M.K. Moosa. 1997. The Ecology of The Indonesian Seas. Part Two. The Ecology of Indonesia Series. Volume VIII. Periplus Edition (HK), Ltd, Singapore.
- Tuwo, A. 2011. Pengelolaan Ekowisata pesisir dan Laut. Brilian Internasional. Griya Candra Mas. Sidoarjo.
- Waycott, M., McMahoan, Mellors, J., Calladine, A., Kleine, D. 2004. A Guide to Tropical Seagrasses of the Indo-West Pacific. James Cook University, Townsville Queensland Australia 72.pp

L
a
m
p
.
i
r
a
n

Lampiran 1. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan di Perairan Pulau Sarappo Lompo.

Stasiun	Zona	kecepatan Arus m/detik			Rata"	STDV	Salinitas ‰			Rata"	STDV	Kekeruhan (NTU)			Rata"	STDV	Kedalaman Cm			Rata"	STDV
Barat	1	0.002	0.002	0.008	0.004	0.003	35	34	35	35	0.6	2.23	2.4	0.77	1.78	0.33	80	80	80	80	0
	2	0.003	0.002	0.001	0.002	0.001	35	35	35	35	0.0	1.52	1.9	0.99	1.48	0.87	50	4.5	50	35	26
	3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000	35	35	35	35	0.0	1.47	0.8	1.21	1.15	1.27	100	100	9.5	70	52
Utara	1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	35	35	35	35	0.0	2.05	1.8	1.29	1.72	0.39	50	50	50	50	0
	2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	35	35	35	35	0.0	0.89	4.1	1.43	2.13	1.71	70	70	70	70	0
	3	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	35	35	35	35	0.0	9.77	4.2	1.22	5.06	4.34	100	110	10.9	74	55
Timur	1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	35	35	34	35	0.6	1.37	5.4	4.23	3.67	2.07	60	70	70	67	6
	2	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	35	35	34	35	0.6	1.24	3.3	1.44	1.98	1.12	80	50	100	77	25
	3	0.003	0.002	0.001	0.002	0.001	35	35	34	35	0.6	1.35	5.4	2.12	2.96	2.15	90	100	100	97	6
Selatan	1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	33	32	34	33	1.0	1.16	1.3	0.98	1.13	0.14	30	27	30	29	2
	2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	33	35	34	34	1.0	2.33	1.2	0.73	1.40	0.83	100	80	100	93	12
	3	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	34	34	34	34	0.0	1.15	0.7	1.62	1.17	0.45	130	110	130	123	12

Lampiran 2. Untuk Pengelompokkan jenis butiran sedimen

Stasiun	Besar butir Sedimen					Jenis Butiran
	Zona	Ulangan			Rata Rata	
Barat	1	2.6	2.44	1.8	2.259	Pasir Halus
	2	1.7	1.64	1.7	1.693	Pasir Halus
	3	3.2	4.87	3.5	3.842	Pasir Kasar
Utara	1	4.8	6.02	9.2	6.666	Pasir Sangat Kasar
	2	8.5	9.63	9.3	9.126	Pasir Sangat Kasar
	3	9.3	10.1	6.2	8.525	Pasir Sangat Kasar
Timur	1	4.6	4.47	1.4	3.503	Pasir halus
	2	6.4	7.66	11.0	8.362	Pasir sangat Kasar
	3	6.4	9.37	10.7	8.795	Pasir sangat Kasar
Selatan	1	2.3	2.99	1.9	2.408	Pasir Halus
	2	2.4	4.2	5.5	4.024	Pasir Kasar
	3	8.7	12.1	11.2	10.671	Pasir Sangat Kasar

Lampiran 3. Pengelompokkan kerapatan Lamun berdasarkan kondisi kerapatan

Stasiun	Zona	Kerapatan Lamun(ind/m ²)			Rata rata	STDV/SE	Kondisi
Barat	1	98	87	265	150	58	Jarang
	2	185	180	380	248	66	Rapat
	3	327	262	358	316	28	Rapat
Rata rata		203	176	334	238		
Utara	1	213	0	242	152	76	Jarang
	2	512	553	393	486	48	Agak rapat
	3	332	613	537	494	84	Agak rapat
Rata rata		352	389	391	377		
Timur	1	252	230	232	238	7	Agak rapat
	2	138	493	477	369	116	Agak rapat
	3	530	357	470	452	51	Rapat
Rata rata		307	360	393	353		
Selatan	1	530	465	502	499	19	Rapat
	2	495	733	680	636	72	Sangat rapat
	3	475	767	687	643	87	Sangat rapat
Rata rata		500	655	623	593		

Lampiran 4. Uji One Way Anova Kerapatan Antara Stasiun Semua Zona

ANOVA

Kerapatan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	218058.324	3	72686.108	5.147	.028
Within Groups	112965.312	8	14120.664		
Total	331023.636	11			

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I) Stasiun	(J) Stasiun	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Barat	Utara	138.14800	97.02462	.520	-172.5590	448.8550
	Timur	-135.43200	97.02462	.535	-446.1390	175.2750
	Selatan	-215.92600	97.02462	.196	-526.6330	94.7810
Utara	Barat	-138.14800	97.02462	.520	-448.8550	172.5590
	Timur	-273.58000	97.02462	.086	-584.2870	37.1270
	Selatan	-354.07400*	97.02462	.027	-664.7810	-43.3670
Timur	Barat	135.43200	97.02462	.535	-175.2750	446.1390
	Utara	273.58000	97.02462	.086	-37.1270	584.2870
	Selatan	-80.49400	97.02462	.839	-391.2010	230.2130
Selatan	Barat	215.92600	97.02462	.196	-94.7810	526.6330
	Utara	354.07400*	97.02462	.027	43.3670	664.7810
	Timur	80.49400	97.02462	.839	-230.2130	391.2010

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 5. Uji One Way anova Kerapatan Antara Zona Semua Stasiun

ANOVA

Kerapatan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	66614.942	2	33307.471	1.134	.364
Within Groups	264408.694	9	29378.744		
Total	331023.636	11			

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I) Zona	(J) Zona	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Zona 1	Zona 2	-164.07375	1.21200E 2	.403	-502.4640	174.3165
	Zona 3	-151.25000	1.21200E 2	.457	-489.6403	187.1403
Zona 2	Zona 1	164.07375	1.21200E 2	.403	-174.3165	502.4640
	Zona 3	12.82375	1.21200E 2	.994	-325.5665	351.2140
Zona 3	Zona 1	151.25000	1.21200E 2	.457	-187.1403	489.6403
	Zona 2	-12.82375	1.21200E 2	.994	-351.2140	325.5665

Lampiran 6. Uji One Anova kerapatan antara Zona menurut Stasiun.

ANOVA					
Kerapatan zona 1					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	244191.566	3	81397.189	11.379	.003
Within Groups	57225.933	8	7153.242		
Total	301417.499	11			

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I) Stasiun	(J) Stasiun	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
stasiun 1	Stasiun2	-1.66667	69.05670	1.000	-222.8105	219.4772
	Stasiun 3	-87.77800	69.05670	.604	-308.9219	133.3659
	Stasiun 4	-348.88900*	69.05670	.004	-570.0329	-127.7451
Stasiun2	stasiun 1	1.66667	69.05670	1.000	-219.4772	222.8105
	Stasiun 3	-86.11133	69.05670	.617	-307.2552	135.0325
	Stasiun 4	-347.22233*	69.05670	.004	-568.3662	-126.0785
Stasiun 3	stasiun 1	87.77800	69.05670	.604	-133.3659	308.9219
	Stasiun2	86.11133	69.05670	.617	-135.0325	307.2552
	Stasiun 4	-261.11100*	69.05670	.022	-482.2549	-39.9671
Stasiun 4	stasiun 1	348.88900*	69.05670	.004	127.7451	570.0329
	Stasiun2	347.22233*	69.05670	.004	126.0785	568.3662
	Stasiun 3	261.11100*	69.05670	.022	39.9671	482.2549

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ANOVA

Kerapatan zona 2					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	266466.116	3	88822.039	8.004	.009
Within Groups	88773.574	8	11096.697		
Total	355239.690	11			

Multiple Comparisons

kerapatan

Tukey HSD

(I) stasiun	(J) stasiun	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
stasiun1	stasiun2	237.77767	86.01045	.093	-37.6581	513.2134
	stasiun3	-99.07433	86.01045	.671	-374.5101	176.3614
	stasiun4	-150.00000	86.01045	.364	-425.4357	125.4357
stasiun2	stasiun1	-237.77767	86.01045	.093	-513.2134	37.6581
	stasiun3	-336.85200*	86.01045	.019	-612.2877	-61.4163
	stasiun4	-387.77767*	86.01045	.009	-663.2134	-112.3419
stasiun3	stasiun1	99.07433	86.01045	.671	-176.3614	374.5101
	stasiun2	336.85200*	86.01045	.019	61.4163	612.2877
	stasiun4	-50.92567	86.01045	.932	-326.3614	224.5101
stasiun4	stasiun1	150.00000	86.01045	.364	-125.4357	425.4357
	stasiun2	387.77767*	86.01045	.009	112.3419	663.2134
	stasiun3	50.92567	86.01045	.932	-224.5101	326.3614

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ANOVA

Kerapatan zona 3					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	163327.889	3	54442.630	4.026	.051
Within Groups	108190.573	8	13523.822		
Total	271518.461	11			

Multiple Comparisons

kerapatan

Tukey HSD

(I) stasiun	(J) stasiun	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
stasiun1	stasiun2	178.33333	94.95199	.308	-125.7364	482.4030
	stasiun3	41.66667	94.95199	.970	-262.4030	345.7364
	stasiun4	-148.88900	94.95199	.446	-452.9587	155.1807
stasiun2	stasiun1	-178.33333	94.95199	.308	-482.4030	125.7364
	stasiun3	-136.66667	94.95199	.512	-440.7364	167.4030
	stasiun4	-327.22233*	94.95199	.036	-631.2920	-23.1526
stasiun3	stasiun1	-41.66667	94.95199	.970	-345.7364	262.4030
	stasiun2	136.66667	94.95199	.512	-167.4030	440.7364
	stasiun4	-190.55567	94.95199	.262	-494.6254	113.5140
stasiun4	stasiun1	148.88900	94.95199	.446	-155.1807	452.9587
	stasiun2	327.22233*	94.95199	.036	23.1526	631.2920
	stasiun3	190.55567	94.95199	.262	-113.5140	494.6254

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 7. Analisis uji One Way Anaova Stasiun Menurut Zona

ANOVA

Kerapatan Barat					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	231290.746	2	115645.373	9.118	.015
Within Groups	76098.015	6	12683.003		
Total	307388.761	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I) Zona	(J) Zona	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Zona1	zona2	-336.11100*	91.95290	.025	-618.2477	-53.9743
	zona3	-343.88900*	91.95290	.022	-626.0257	-61.7523
zona2	Zona1	336.11100*	91.95290	.025	53.9743	618.2477
	zona3	-7.77800	91.95290	.996	-289.9147	274.3587
zona3	Zona1	343.88900*	91.95290	.022	61.7523	626.0257
	zona2	7.77800	91.95290	.996	-274.3587	289.9147

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ANOVA

Kerapatan

Utara

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40722.891	2	20361.445	1.857	.236
Within Groups	65779.591	6	10963.265		
Total	106502.482	8			

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I) Zona	(J) Zona	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Zona1	Zona2	-96.66667	85.49177	.532	-358.9789	165.6456
	zona3	-163.88900	85.49177	.214	-426.2012	98.4232
Zona2	Zona1	96.66667	85.49177	.532	-165.6456	358.9789
	zona3	-67.22233	85.49177	.724	-329.5346	195.0899
zona3	Zona1	163.88900	85.49177	.214	-98.4232	426.2012
	Zona2	67.22233	85.49177	.724	-195.0899	329.5346

ANOVA

Kerapatan

Timur

	Sum Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	184357.387	2	92178.693	16.523	.004
Within Groups	33473.546	6	5578.924		
Total	217830.933	8			

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I) Zona	(J) Zona	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Zona1	Zona2	-347.40733*	60.98592	.003	-534.5289	-160.2858
	Zona3	-214.44433*	60.98592	.029	-401.5659	-27.3228
Zona2	Zona1	347.40733*	60.98592	.003	160.2858	534.5289
	Zona3	132.96300	60.98592	.154	-54.1586	320.0846
Zona3	Zona1	214.44433*	60.98592	.029	27.3228	401.5659
	Zona2	-132.96300	60.98592	.154	-320.0846	54.1586

ANOVA

Kerapatan
Selatan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	39578.370	2	19789.185	1.506	.295
Within Groups	78838.938	6	13139.823		
Total	118417.308	8			

Multiple Comparisons

kerapatan
Tukey HSD

(I) Zona	(J) Zona	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
zona1	zona2	-137.22200	93.59424	.370	-424.3948	149.9508
	zona3	-143.88900	93.59424	.340	-431.0618	143.2838
zona2	zona1	137.22200	93.59424	.370	-149.9508	424.3948
	zona3	-6.66700	93.59424	.997	-293.8398	280.5058
zona3	zona1	143.88900	93.59424	.340	-143.2838	431.0618
	zona2	6.66700	93.59424	.997	-280.5058	293.8398

Lampiran 8. Data Komposisi Jenia Diagram Lingkar

Zona	Jenis	Utara	Barat	timur	Selatan	Rata rata	(T/jt*/100)
1	EH	22.7778	82.778	10.556	0.000	29.028	11.182
	TH	18.8889	1.667	195.556	0.000	54.028	11.182
	SI	0	0.000	40.000	0.000	10.000	3.852
	CR	110	65.556	202.778	233.889	153.056	58.962
	HO	0	0.000	50.000	3.889	13.472	5.190
					Jumlah	259.583	
2	EH	6.111	42.778	7.222	2.222	14.583	3.352
	TH	126.111	93.889	196.667	113.333	132.500	30.460
	SI	122.222	36.111	143.333	91.111	98.194	22.573
	CR	126.111	60.556	221.667	111.667	130.000	29.885
	HO	105.556	15.000	67.222	51.111	59.722	13.729
					Jumlah	435.000	
3	EH	4.444	0.000	2.222	12.222	4.722	0.992
	TH	158.889	121.667	223.333	160.000	165.972	34.860
	SI	188.333	63.333	144.444	157.778	138.472	29.084
	CR	57.778	50.556	199.444	80.556	97.083	23.143
	HO	84.444	80.000	73.333	41.667	69.861	14.673
					Jumlah	476.111	

Lampiran 9. Hasil uji One Way Anova berdasarkan pengelompokkan jenis dan kerapatan Lamun

Oneway

Descriptives

Kerapatan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	11	2.7727E2	188.20834	56.74695	150.8326	403.7128	.00	553.33
2	8	4.1104E2	151.09626	53.42059	284.7221	537.3614	180.00	613.33
3	17	4.9160E2	177.81146	43.12561	400.1792	583.0236	230.00	766.67
Total	36	4.0821E2	194.69974	32.44996	342.3330	474.0869	.00	766.67

Test of Homogeneity of Variances

Kerapatan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.252	2	33	.779

ANOVA

Kerapatan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	306874.582	2	153437.291	4.965	.013
Within Groups	1019905.001	33	30906.212		
Total	1326779.584	35			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-133.76902	81.68802	.244	-334.2146	66.6766
	3	-214.32868*	68.02697	.009	-381.2529	-47.4045
2	1	133.76902	81.68802	.244	-66.6766	334.2146
	3	-80.55966	75.37433	.540	-265.5128	104.3934
3	1	214.32868*	68.02697	.009	47.4045	381.2529
	2	80.55966	75.37433	.540	-104.3934	265.5128

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Kerapatan

Tukey HSD

Butiran	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	11	277.2727	
2	8	411.0418	411.0418
3	17		491.6014
Sig.		.193	.539

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 10. Uji regresi secara umum ukuran sedimen dan kerapatan lamu

Descriptives

Kerapatan

					95% Confidence Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound		
1	11	2.7727E 2	188.20834	56.74695	150.8326	403.7128	.00	553.33
2	8	4.1104E 2	151.09626	53.42059	284.7221	537.3614	180.00	613.33
3	17	4.9160E 2	177.81146	43.12561	400.1792	583.0236	230.00	766.67
Total	36	4.0821E 2	194.69974	32.44996	342.3330	474.0869	.00	766.67

ANOVA

Kerapatan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	306874.582	2	153437.291	4.965	.013
Within Groups	1019905.001	33	30906.212		
Total	1326779.584	35			

Multiple Comparisons

Kerapatan

Tukey HSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-133.76902	81.68802	.244	-334.2146	66.6766
	3	-214.32868*	68.02697	.009	-381.2529	-47.4045
2	1	133.76902	81.68802	.244	-66.6766	334.2146
	3	-80.55966	75.37433	.540	-265.5128	104.3934
3	1	214.32868*	68.02697	.009	47.4045	381.2529
	2	80.55966	75.37433	.540	-104.3934	265.5128

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 11. Uji Regresi Pada Zona Dalam, Tengah dan Luar, dengan substra

Zona dalam Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Butiran ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kerapatan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.323 ^a	.105	.015	.72601

a. Predictors: (Constant), Butiran

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.616	1	.616	1.168	.305 ^a
	Residual	5.271	10	.527		
	Total	5.887	11			

a. Predictors: (Constant), Butiran

b. Dependent Variable: Kerapatan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.581	.418		6.175	.000
	Butiran	-.105	.098	-.323	-1.081	.305

a. Dependent Variable: Kerapatan

Lanjutan

Zona tengah Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.418 ^a	.175	.093	.19350

a. Predictors: (Constant), Butiran

b. Dependent Variable: Kearapatan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.079	1	.079	2.123	.176 ^a
	Residual	.374	10	.037		
	Total	.454	11			

a. Predictors: (Constant), Butiran

b. Dependent Variable: Kearapatan

Zona LuarModel Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.150 ^a	.022	-.075	3.15672

a. Predictors: (Constant), Kearapatan

b. Dependent Variable: Butiran

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.278	1	2.278	.229	.643 ^a
	Residual	99.649	10	9.965		
	Total	101.927	11			

a. Predictors: (Constant), Kearapatan

b. Dependent Variable: Butiran

Lampiran 12. Dokumentasi pengambilan data lapangan di Perairan Pulau Sarappo Lompo

Dokumentasi Titik pengambilan Stasiun pantai



Dokumentasi penarikan plot ke plot lain pantai

Dokumentasi penarikan jarak lamun ke



Dokumentasi penarikan garis kerara



Dokumentasi pengambilan lamun lingkungan



dokumentasi pengambilan parameter



Dokumentasi pengukuran salinitas



Dokumentasi pengukuran kekeruhan

